Ziemianin Galicyjski.

TOM IV. R. 1837. ZESZYT II.

OGRODNICTWO.

Cechy odróżniające kapustnik od rzepaku.

(Dokończenie.)

Z tych opisań okazuje się, że niezaprzeczona między kapustnikiem a rzepakiem zachodzi różnica. Lecz ponieważ gospodarze mniéj doświadczeni, uprawiali te dwa gatunki roślin częstokroć blizko siebie; pył więc upładniający jednych roślin, upłodnił i drugie w sąsiedztwie będące, a ztąd powstały mięszańce, tak że w wielu miejscach, rzepak zupełnie podobny kapustnikowi i odwrotnie. Jest to więc przestroga dla gospodarzy, aby nigdy nie uprawiać roślin jednego rodzaju obok siebie, by uniknąć wyrodzenia się onych.

O kapustniku.

Kapustnik u niemieckich gospodarzy pospolicie zowie się Ryps, w niektórych tylko miejscach dają mu imię Kohlsaat, z którego Francuzi utworzyli nazwisko Colzat, ztąd znowu Polacy przejęli nazwanie Kolza, lubo wyraz Kapustnik jest właściwszy.

Kapustnik jest tém między roślinami olejnemi, czém pszenica między zbożowemi: wymaga bowiem gruntu najlepszego. Najstoso-

wniejszy dla niego jest grunt pszeniczny, lub dobry jęczmienny nie mający mniéj, jak 50% gliny. Kapustnik jak inne rośliny olejne, aby wydawał dużo zbioru i oleju, wymaga klimatu lub gruntu wilgotnego, i dla tego najwięcéj roślin olejnych uprawiają w Hollandyi, i innych okolicach nadmorskich, tudzież pomiędzy górami i w nizinach, położonych przy wielkich rzekach. Gospodarz więc, mieszkający w klimacie suchym, lub nieposiadający gruntów wilgotnych, uprawą roślin olejnych zatrudniać się nie powinien, a zwłaszcza kapustnika.

Co się tyczy mierzwy, doświadczono że owczy gnój jest najlepszy pod rośliny olejne: gnój bowiem ten, w rozbiorze chemicznym okazuje, iż ma najwięcéj ammonii, która składa się z wodorodu i saletrorodu, w stosunku 17,4 do 82,6. Dla tego więc gnój owczy lepszy jest od innych podrośliny olejne, bo choć i inne gatunki mierzwy mają ammonją, lecz nie tak znacznéj ilości.

Choćby grunt był najlepszy, jeśli kto chce siać na nim kapustnik, powinien go świeżo zgnoić i to jak najobficiéj, choćby i do 30 fur parokonnych na morg reński, czyli 60 na polski: bo zbyteczna mierzwa nie szkodzi téj roślinie i owszem, im więcéj się mierzwi, tym lepszego spodziéwać się można plonu. Mniéj niż 15 fur rzeczonych gnoju na pomieniony morg jest za mało. Na takich gruntach, i takiéj mierzwie byłoby szkodliwie siać zboże, azatém, po obfitéj mierzwie i na dobrym gruncie, wypada zawsze wprzód siać kapustnik,

a po nim dopiéro zboże, mianowicie téż pszenicę, która się wybornie po kapustniku udaje. Po pszenicy może być groch albo wyka, a w czwartym roku żyto. Wszystkie te zbiory bez nowego mierzwienia będą obfite, później zaś potrzeba znowu mierzwić.

Kapustnik tak jak rzepak jest dwojaki: zimowy i jary; zimowy zawsze się sieje poprzedzającego lata, przez zimę w polu wytrzymuje, a zbiera się następnego lata. Jary zaś kapustnik i rzepak, tak jak inne jarki, sieje się na wiosnę i w tym samym roku zbiéra. Ponieważ atoli ozimy kapustnik i rzepak daje więcéj zbioru i jest pewniejszy niż jary; ozimy więc szczególniéj zasługuje na uprawę.

Uprawa kapustnika zimowego.

W naszym klimacie przynajmniéj około połowy Sierpnia powinien być siany kapustnik zimowy: bo im się rośliny bardziéj przed zimą rozkorzeniają i umacniają; tym pewniéj wytrzymują zimę. Chcąc więc miéć pole wcześnie pod kapustnik gotowe, potrzeba go zostawić ugorem i zawczasu na wiosnę uprawić, lub jeśli grunt jest ciężki, albo robocze bydło ma być innemi pracami na wiosnę zatrudnione; można go jesieni poprzedzającéj zwieść i przyorać, następnego roku w Maju zradlić i zbronować, a w Czerwcu i Lipcu przeorać, zradlić i tyle razy zawlec, ile tego potrzeba wymaga, choćby nawet do trzech razy; gnój bowiem z ziemią dobrze urobiony być powinien, aby grunt był jak najkruchszy, gdyż nasiona kapustniku będąc bardzo drobne, nie

wschodzą dobrze na gruncie grudziastym. Jeżeli można, te wszystkie orki i radlenia powinny być głębsze niż pod zboże, to jest, od 6 do 8 cali, gdyż korzenie kolzy, głębiéj w ziemię wchodzą jak zboża. Do siewu kolzy na morg 300 prętowy polski bierze się dwa garce jeżeli gospodarz ma zdatnych siewaczów, iż mogą siać kapustnik szeroko, rzucając go trzechpalcowemi szczyptami; w przeciwnym razie może jeden garniec nasienia, mięszać z 15tą garcami piasku, a za każdą razą dobrze mięszając, siać całą garścią, jak się zwykle sieje zboże.

Pole do siania ma być wprzód tak zawleczone, aby grud żadnych nie było, po zasianiu znowu trzeba lekko zawlec, lub przywałkować. Lepiéj się atoli siew udaje, kiedy pole uwałkowane porysuje się znacznikiem w linije o łokieć od siebie odległe, wzdłuż zagonów idące, i kiedy się w tych linijach sieje za pomocą siewnika jednorzędnego. Siewnik ten podobny jest do taczek i tak się ciągnie jak taczki; oś jego za pomocą sznura obraca bębenek blaszany, mający na obwodzie jeden rząd dziurek o 1½ cala od siebie odległych; ziarka wylatują z bębenka, wsypują się w rurkę, z któréj wpadają w linije oznaczone.

Przy takim siewie, potrzeba tylko nasienia 5 do 6 kwart na morg polski. Największa atoli korzyść z tego siewu rzędowego jest ta, że wschodzące rośliny, od chwastów można trójgracą oczyścić, i na zimę obsypnikiem ogarnąć, przezco pole daleko lepiéj się oczyszcza i lepiéj się pod następujące rośliny przy-

gotowywa, niż przy siewie z wolnéj ręki; w ostatnim przypadku albowiem rękami tylko oplewiać można, co jest zbyt kosztowne.

Kapustnik przed zimą się raz jeszcze ogracowywa i lekko obsypuje, w następnym zaś roku, około miesiąca Maja, znowu się obsypuje, i na tém cała robota kończy się. Na początku Lipca kapustnik dojrzewa, a dojrzałości stan poznaje się po tém, że cała roślina żółknie, strączki trzymane ku słońcu, są półprzeźroczyste, a ziarka cokolwiek brunatne. Lecz nie wszystkie strączki w jednakowym dojrzewają czasie; spodnie już mogą być zupełnie dojrzałe, a wierzchnie zielone; nie trzeba atoli zważać na niedojrzałość tych strączków, lecz skoro większa połowa zdaje się być dojrzałą, potrzeba przystąpić do zbioru, czekając bowiem na dojrzenie wierzchołkowych strączków, mogłyby się ziarka wykruszyć z dolnych, zkąd znaczna wynikłaby strata.

Przy sprzątaniu potrzeba być ostrożnym, nie wstrząsać nagle, gdyż strączki bardzo łatwo się otwierają; dla tego kapustnika nie wypada kosić, ale sierpem lekko zżynać, i to po deszczu lub po obfitéj rosie, a najlepiéj w nocy; na wilgoć bowiem strączki mocniéj się zamykają.

Po zżęciu wiąże się w małe pęki na polu, strączkami do góry ustawia w kozły po 15, aby ztąd dla łatwiejszéj rachuby powstały mędle. Przez takie rozstawienie dosychają po 3 lub 4 dniach strączki niedojrzałe i badyle, poczém się zwozi. A żeby i tu nie wytrząsały się ziarka, potrzeba z wielką ostro-

żnością pęki z ziemi podejmować i stojącemu na wozie do rąk podawać, a nie rzucać; układający zaś na wozie, powinien zawsze tak pęki obracać, aby strączki przypadały wewnątrz woza drabiny powinny być okryte wantuchem.

Z temi ostrożnościami postępując, można mieć z morga polskiego na dobrym gruncie, przy siewie z wolnéj ręki, 8 do 10 korcy: przy siewie zaś rzędowym 10 do 12 korcy.

Ciągłe doświadczenia uczą, że zbiór jest obfitszy po siewie rzędowym, niż po siewie z wolnéj ręki; przekonano się także, iż gdy 10 do 12 korcy nasienia waży 2400 do 2700 funtów; wtedy łodygi i plewy ważą 5600 do 6000 funtów, a zatém $2\frac{1}{4}$ do $2\frac{1}{2}$ razy więcéj bywa słomy co do wagi, niż ziarna.

Słoma czyli łodygi, nie są do niczego innego zdatne, tylko na ściołkę pod bydło, łupiny zaś strączkowe, które również do półtora tysiąca funtów ważą, są smacznym pokarmem dla bydła, koni, owiec i t. p.; lecz nie trzeba im wiele na raz dawać, gdyż się od nich bydło tak prędko, jak od koniczyny rozdyma: w małéj atoli ilości z sieczką zmięszane, mianowicie dla koni, są bardzo pożywne.

Jeżeli nasienie kapustnika ma być przez długi czas trzymane, to najlepiéj go z sypywać na spichrzu w miejscu przewiewnym, nieogołocone z plew ani łupin, inaczéj bowiem prędko zatęchnie. Lecz jakkolwiek przezornie przechować można nasienie kapustnika, lepiéj go jednak jest zaraz po omłocie, choćby za mniejszą cenę sprzedać, gdyż ziarna

przez długie leżenie, tyle tracą swéj objętości, iż późniéj za większą nawet sprzedane cenę, nie wynagradzają straty.

Korzec kapustnika nawet w tanich czasach kosztuje złp. 24, rachując przeto 10 korcy z morga polskiego; grunt téj rozległości przyniesie zawsze 240 złp. dochodu.

Uprawa téj rośliny nie więcéj kosztuje, jak uprawa zboża: gdy się zaś sieje w rzędy, choć robota jest większa, hojnie się wszelako wynagradza.

O oleju z kapustnika.

Kapustnik ozimy wydaje około 39% oleju: rachując przeto korzec po 240 funtów można przy umiejętnym wyciśnieniu miéć z korca przeszło 90 funtów, czyli około 9 garcy.

Oléj ten na zimno wybity, przez stuczne oczyszczenie, nawet do kraszenia pokarmów może być uczyniony zdatnym; lecz najwięcéj kapustnikowego oleju używają do oświecenia, i w rzeczy saméj, lepiéj się pali, niż oléj lniany, rzepakowy, makowy i t. p., lecz nie czyszczony, wydaje wiele dymu i sadzy, czyszczony zaś, jaśniéj się pali, ma lepszy smak.

Oléj ten świeży, jest bez zapachu, lecz w krótce gorzknie, kolor świeżego jest brunatno-żółty, w 5 stopniach R. zimna zamienia się w stałą massę, na powietrzu niełatwo schnie, przeto do pokostów niezdatny.

Rzepak ozimy.

Wymaga także urodzajnego i wilgotnego gruntu, podobnie jak kapustnik: również téj

saméj uprawy roli, jak poprzedzająca roślina, plon jednak powszechnie mniejszy wydaje, gdyż z morga polskiego, przy najlepszym zbiorze, otrzymuje się tylko do 8 korcy, a to dla tego, że ta roślina nie tak się rozrasta i rozgałęzia, jak poprzedzająca. Rzepak wszelako mniéj ciężkim kontentuje się gruntem, jak kapustnik, udaje się na wilgotnych urodzajnych piaskach, i w płonkowym gruncie, na którym kapustnik już bardzo niepewny.

Rzepak może być siany na końcu Sierpnia, albo na początku Września; siew późniejszy, zbiór niepewnym czyni, gdyż roślina nie może się rozkrzewić przed zimą, a zatém od mrozów cierpi.

Tak kapustnik jak i rzepak ozimy nie cierpi wody stojącéj na polu: dla tego potrzeba jeszcze przed zimą ściek ułatwić. W następującym roku, rzepak wcześniéj dojrzéwa, bo w końcu Czerwca. Ponieważ więc ta roślina późniéj sianą i zbieraną być może, niż kapustnik; przed zasiewem więc tego samego lata, można jeszcze zasiać jaką roślinę na zieloną paszę, jak np. grykię, albo wykę: pod tę trzeba dobrze pole umierzwić, sprzątnąć ją w Lipcu, przez Sierpień zaś można dać roli stosowną pod rzepak uprawę. Rzepak nie potrzebuje być koniecznie na świeżym gnoju siany jak kapustnik, byle tylko grunt był urodzajny, a wszystkie obrabiania roli, zbiór i t. d. tak się odbywają, jak przy kapustniku.

Słomy bywa z morga polskiego 3200 do 3600 funtów.

Co do oleju.

Rzepak ozimy daje 33% oleju: rachując przeto korzec po 220 do 240 funtów; więc z korca można miéć blizko 70 funtów oleju, czyli około 7 garcy. Oléj ten ma taki kolor, i te same własności, co oléj kapustnika, lecz w trzech stopniach zimna marznie, słabiéj się pali, i jest płynniejszy. Jeżeli korzec kapustnika wart najmniéj złp. 24, wtenczas korzec rzepaku płacą po złp. 20.

Niektórzy gospodarze zalecali, aby tak kapustnik jako i rzepak zasiewać na roślinę pastewną dla bydła i owiec, i aby ich liście przed kwitnieniem roślin były koszone albo w jesieni jeszcze, albo w rychłéj wiośnie. Zwierzęta wymienione lubią wprawdzie nadzwyczajnie takowe liście, lecz pokazało się, że masło od krów, liśćmi temi karmionych, po kilku dniach przybierało smak gorzkawy nieprzyjemny, a nadto liście te tak rozdymają, jak koniczyna. I z tego względu jeszcze nie warto uprawiać tych roślin na zieloną paszę, że zbiór liści zaledwo wynosi $\frac{1}{3}$ część tego, co daje wyka lub gryka.

Uprawa kapustniku i rzepaku jarego.

Kapustniak jary i rzepak jary tém się od siebie różnią co i ozime, lecz ponieważ dawniejsi gospodarze nie uważali powiększéj części na różnicę tych dwóch roślin, mięszając przeto nasiona jedne z drugiemi, albo zasiewając je w blizkości, potworzyli ztąd mięszańce, które trudniéj jeszcze w jarym kapu-

stniku i rzepaku rozróżnić niż w ozimych. Dla tego téż dotąd prawie we wszystkich dziełach rolniczych, te dwie rośliny uważano za jeden gatunek, trudniéj jest znaleść nasienie czystego rzepaku i kapustniku jarego, aniżeli ozimych. Ponieważ więc gospodarze uprawiają powiększéj części mięszańce tych dwóch roślin; mięszańce te, zatém rzepakiem jarym nazwiemy, i pod tém nazwiskiem uprawę jego opiszemy.

Rzepak jary wymaga podobnież urodzajnego gruntu, jak ozimy, udaje się atoli i na piaszczystym gruncie, byle tylko był wilgotny i obfity w płonkie; może być także i na takim gruncie, na którym przez zimę stoją wody, a na którymby się ozimy nie udał. W ogólności mówiąc każdy lekki grunt przy dostatecznéj wilgoci, czy to piaszczysty, czy płonkowy, który już pod rzepak ozimy nie może być zdatny; pod jary może być jeszcze użyty. Gnój pod rzepak jary powinien być dobrze przegniły, grunt zaś dobrze uprawny i skruszony. Sieje się od końca Maja aż do Sgo Jana, a dojrzewa przed Stym Michałem; ledwo więc trzy miesiące pole zajmuje. Ztąd wynika korzyść, bo roślina ta może się siać w czasie, gdy już siew wszystkich innych ukończony; a ponieważ na końcu Maja i początku Czerwca najwięcéj się rozwija chwastów; wygubienie ich zatém na gruncie pod rzepak jary przeznaczonym, jest bardzo łatwe.

Roślina ta w miesiąc od dnia siewu, już zaczyna kwitnąć. Ponieważ czas jéj wzrostu jest krótki; musi więc być siana na gruncie,

w którym jest wiele rozpuszczalnéj płonki; przy tak krótkim życiu bowiem i prędkim wzroście, żadna inna roślina nie cierpi od wpływu powietrza, lub niestosownego gruntu, jak rzepak jary. Roślina ta nie rozrasta się tak bardzo, jak rzepak ozimy, dla tego na morg polski potrzeba jéj siać 3 do 4ch garcy. Jeżeli rzepak jary wschodzi, okrywa w krótce pole, i jeżeli widać, że rośliny są zdrowe, ciemnozielone i z łatwością się do góry wznoszą; wtedy można się spodziéwać obfitego zbioru; jeżeli zaś tylko tu i owdzie pokazują się wznioślejsze rośliny, a więcéj jest małych, żółkniejących, i jakby przy ziemi siedzących; wtedy jest lepiéj skosić, przyorać i zasiać świeżego rzepaku jarego; inaczéj bowiem chwasty biorą górę nad małemi roślinami, i zbiór jest nikczemny. Najlepszy atoli zbiór przy najlepszéj uprawie, z morga polskiego tylko 5 do 6 korcy, a średni 3 do 4 korcy. Pokazuje się więc, że zbiór rzepaku jarego daleko jest mniejszy niż ozimego; lecz za to jak nadmieniliśmy, można go siać tam, gdzie się ozimy kapustnik i rzepak nieudaje. Gdyby nawet po zasianiu zimowego kapustniku lub rzepaku, te przez zimę wymarzły, lub wymokły; na wiosnę można jeszcze zasiać na tém polu jary.

Chcąc po tych jarych roślinach siać ozime, potrzeba na początku Czerwca siew skończyć, aby przed Stym Michałem mógł być zebrany.

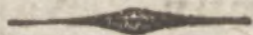
Co do oleju.

Ziarnka rzepaku jarego są mniejsze od ziarn

ozimego i wydają tylko 30$\frac{2}{0}$ oleju, w 8° R. zimna krzepnie. Wszystkie inne własności tego oleju są te same, co rzepaku i kapustniku ozimego.

Można także z korzyścią na oléj uprawiać Rutabagę czyli szwedzką rzepę. Jest to rzepa bardzo duża, od bydła lubiona i powiększéj części dla tego uprawiana na paszę zimową dla bydła. Chcąc zaś z téj rzepy miéć nasienie; zostawia się w gruncie na zimę, a w następnym roku zebrane nasienie daje tyle oleju ile rzepak jary.

Radzono także, aby i naszę rzepę zwyczajną uprawiać na oléj, lecz z jéj nasion ledwo $\frac{1}{2}$ tego jest oleju, co z roślin dotąd wymienionych, dla tego uprawa rzepy na oléj jest niekorzystną.



Woda do polewania słabych roślin w szklarniach.

Sypie się do beczki wody, na słońcu wygrzanéj, na spód warsta pruchu ludzkiego nawozu (poudrete, prusznicy) na dwa cale grubości, potém owczych bobków 3 do 4 cali, na to zaś wrzuca się 5 do 6 funtów trzasek rogu grzebieniarskiego i dopiéro się na to woda nalewa, mieszanina ta 15 dni nietkniętą zostaje, a po upłynieniu onych, dopiéro się jéj używa, wszelako z pomiarkowaniem, najczęściéj co 4 dni, aby niezbyt wiele drażnić korzeni. Na jeden raz więcéj się z beczki nie bierze, jak 2 lub 3 polewanki, a na-

tomiast czystą wodą albo moczem bydlęcym dolewa.

Sposób pomnożenia rodzajności drzew owocowych i przyspieszenia dojrzałości owoców.

(Ob. T. II. st. 139.)

Cała sztuka zależy tylko na tém, ażeby 6 lub 8 dni przed rozkwitnieniem, dwa razy w poprzek pnia przerznąć korę w stosownéj od siebie odległości, przecięciem podłużném złączyć dwie piérwsze obrączki, i obłupać ztąd powstały pierścień kory. Zrobić to można w każdym czasie kiedy już soki pędzą i podczas samego kwitnienia nawet, lecz najlepiéj jest na jak najkrótszy czas przed zakwitnieniem. Sposób ten zastosować się daje równie do starych drzew, jako i młodych, do zgrubiałych pniów, jako i młodych gałązek, i rocznych pędów nawet. Szerokość pierścienia powinna być taka, ażeby się ztąd powstała rana zgoiła przed zimą. Na pniu lub gałęzi 4 cale grubéj, nie powinna przechodzić 4 linij. Jeżeli się pierscień za szeroki wytnie i z tego powodu rana nie zabliźni; pień lub gałęź usycha.

Sposób ten do wszelkich drzew a nawet i wina zastosować się daje. Dobrze jest przykładać napowrót pierścienie do drzewa na ten przypadek, gdy się za wielka zrobi rana.

Sposób pomnożenia rodzajności drzew wiśniowych.

W środku miesiąca Sierpnia, obrawszy na

gałęziach grubych, od pnia wyrastających korę gładką, przerzniéj ją w dwóch miejscach w okrąg, równolegle o cztéry cale; te dwa przerznięcia na każdéj gałęzi zrobione, złącz jednéin podłużnéin przerznięciem; tak oberżnięte rurki kory zdejm z każdéj gałęzi, a po kwadransie czasu (przez który przeciąg tak kora, jak obnażone części gałęzi, mają być czém lekko osłonione, aby nie wyschły) znowu przykryć w swoje miejsce oberznięte kory i obwiąż czém dobrze. W miesiąc, gdy kory te przyrosną, rozwolnij związanie, a w parę tygodni zdejm zupełnie. W miejscach tych zostaną wprawdzie niejakie mało znaczące nagrubienia kory, lecz drzewo najpiękniejszym okryje się owocem, a te nagrubienia szkodzić nic nie będą, nietylko sile, ale i powierzchownemu kształtowi drzewa.

Uwaga. Ten sposób możeby się dał i do innych drzew zastosować, lecz podaje się tylko to, na jakim doświadczono.

Aby drzewa brzoskwiniowe bez rozpinania piękne rodziły owoce.

Zaraz po S. Janie zacząwszy, co dwa tygodnie przekopuje się ziemia nad korzeniami drzewa w kształcie naturalnym rosnącego na gruncie, tak szeroko na około pnia, jak daleko od tegoż korzenie się rozciągają. Przekopywania te, mają być drobno brane, a po każdem ziemia oczyszcza się z perzu i chwastów, i grabiami spulchnia głęboko. Takowe przekopywania ziemi powtarzają się dopóty, dopóki owoc piérwszy nie zacznie dojrzewać.

Gdyby w dniu, w którymby się takowa robota uskuteczniać miała, było dzdzysto; odłożyć ją wypada na dzień piérwszy pogody; toż samo gdyby zaraz po deszczu ziemia jeszcze miała wiele wilgoci, a dzień uprawy następował, wstrzymać się wypada, aż przeschnie. Także gdyby wciągu których dwóch tygodni wcale nie było deszczu, po których dopiéro jak ziemia przeschnie, tak iżby się nie lepiła, uprawiaj znowu co dwa tygodnie. Przez takową uprawę zrządza się stuczne podobieństwo ziemi, do gruntu najgorętszego; gdyż otwiera się pory onéj na najdzielniejsze działanie słońca letniego; a że to brzoskwiniom sprzyja; tym tedy sposobem postępując, można się obejść bez rozpinania drzewek na ścianach, lecz im zostawić kształt naturalny. W tym stanie choćby nie były okolizowane w morele, ani z zawiązków owocowych przesadzone; równie piękne i wczas dojrzewające, jak w szpalerze, wydawać będą owoce, i w większéj jeszcze ilości, a niżeli gdyby były rozpinane. Obcinania także nie potrzebują dla rodzajności, chybaby dla kształtu w piérwszych latach, nim rodzą, czyli nim potrzebne przekopywanie takowe: pomimo jednak nieobcinania, za pomocą takowéj uprawy, obradzać będą.

Nowy sposób otrzymania szparagów w każdym miesiącu.

Nowsze badania okazały, że szparagi nie mają dwupłciowych kwiatów, lubo przez da-

wniejszych botaników za dwupłciowe uważane były.

Te krzaczki, które wydają jagody, mają pręciki nie rozwinięte, tym zaś które są opatrzone doskonałemi pręcikami; zbywa wcale na słupkach, lub te części, mają nie zupełne.

Krzaczki męzkie bardziéj się rozkrzewiają, aniżeli żeńskie, choć ostatnie są od piérwszych mocniejsze.

Do pielęgnowania więc potrzeba wybierać szparagi płci męzkiéj, czego łatwo dokazać, uważając podczas kwitnienia.

W rok przesadzać je należy, zostawiając między niemi odstęp sześć cali wynoszący, i czekać, aż zakwitną; co zwykle w drugim przypada roku. Naznaczają się wtedy krzaczki męzkie, podpierając je kijkami, i wyrywając żeńskie; dla doświadczenia chyba, z ostatnich można zrobić małą plantacją.

W końcu Lipca, mianowicie gdy jest czas słotny, zrzynają się niektóre wypustki, i przekopuje ziemia. Jeżeli zaś panuje susza, narzuca się gnój, tworząc z niego wedle roślin dołek aby woda łatwiéj ściekać na nie mogła. Dnia 12go lub 14go zaczynają się pokazywać szparagi. Gdy czas jest suchy, potrzeba je polewać raz lub dwa w tydzień.

Tym sposobem można zrzynać szparagi aż do końca Września i wtenczas potrzeba przyrządzić 5 lub 6 grzęd ciepłych, a szparagi każdego miesiąca miéć można.

Przygotowawszy grzędy nie potrzeba już tyle nasienia, ile go się poprzednio użyło; z tego powodu więc rzuca się starego gnoju

po brzegach grzęd i na nich każdego roku zasiewa pewna ilość ziarna, aby mieć zawsze zapas roślin na nowe plantacje. Nie należy się zbytecznie przywiązywać do dawnych roślin; gdy się okaże, że już nikczemnieją, wykorzenić je potrzeba, wprzód przygotowawszy nowe pokolenie.

Sposób uwolnienia drzew od mrówek.

Rozpuszcza się sadze w oleju konopnym i pień osmarowywa.

Sposób wypędzenia mrówek z domu.

Kraje się tytoń w drobne kawałeczki i rozprasza się w tych miejscach, gdzie się znajdują.

Sposób niezawodny zabezpieczenia nasion od owadów.

Zdarza się często, że mamy małą bardzo ilość nasienia jakiéj rośliny, i wiele nam zależy na tém, aby go z pewnością do przeznaczonego dotrzymać czasu; w tym przypadku z łatwością następujacy sposób użyty być może. Rozpuść w wodzie taką ilość wątroby siarczanéj, ażeby ztąd powstał mocny roztwór, wsyp nasienie w ten rozciek i trzymaj go dopóty, póki naskórek jego, czyli epiderm, albo zwierzchnia błonka nie przesiąknie; potem wyjmij i wysusz a pewno go się żaden owad nie chwyci.

Nowy sposób hodowania ogórków.

Wybiera się najlepsze ogórkowe nasienie

i zasiewa wczesnie w ciepłym miejscu, przestrzegając aby zeszłe roślinki nagle nie rosły. W Maju gdy już niema obawy mrozu, przyzwyczajają się stopniowo do otwartego nieba, w końcu tego miesiąca już się je na zawsze wystawia na otwarte powietrze przy murze obróconym na południe. Wzdłuż tego muru mają się rozpościerać ogórkowe łodygi, których niepotrzeba zbytecznie skrapiać, ażeby przez to nie zaszkodzić owocowi. Gdy dojdą pięciu stóp długości zaczynają się okrywać kwiatem, a w krótce potem zaraz okazuje się owoc. Ogórki tym sposobem pielęgnowane, są jędrniejsze, mają przyjemniejszy zapach, niż hodowane zwyczajnym sposobem Choć mury na południe wystawiane nader są potrzebne dla wielu innych roślin, niepotrzeba jednak żałować kawałka, dla poprawienia ogórków, zwłaszcza że jedna lub dwie rośliny, potrafią dostarczyć wybornych nasion dla wielkiego ogrodu.

Sadzenie kwiatów.

Ogrodnicy najbardziéj kwiatów sadzeniem bawiący się, zażywają z bardzo pomyślnym skutkiem, reszty, lub kawałków odpadłych od torfu, do okładania po wierzchu korzeni drzewek, lub ziół rozmaitych, cebulek i t. d. Postrzegli to oni, że gnoje psują rzecz z ziemi rodzącą się, w inszy ją gatunek powoli zamieniają i sprowadzają na nią różne robaki, ułomki zaś torfu przeciwnym sposobem niedopuszczają ich wcale. Im bardziéj są czarne te ułomki tém są skuteczniejsze.

Sposób uprawiania rzodkwi w każdéj porze roku.

Weź nasienia pospolitéj rzodkwi, mocz go przez 34 godzin w deszczowéj wodzie, powysypuj na mokro w woreczki płócienne i zawiąż szpagatem. Powywieszaj potém woreczki w czasie największego upału na słońce, za 34 godzin ziarno zacznie puszczać kiełki: wtedy go posiéj zwyczajnym sposobem na gruncie wystawionym na działanie słońca. Natychmiast po zasianiu przykryj beczkami, na pół przepiłowanemi, a w trzy dni znajdziesz już rzodkiewki, z dwoma okrągłemi listkami. Natenczas się wyrywają i używają z sałatą; są smaczniejsze niż zwyczajne.

Podobnego sposobu używa się w zimie, nawet w czasie najtęższysh mrozów. Namoczywszy nasienie w ciepłéj wodzie i wystawiwszy na słońce, jak się dopiéro powiedziało, lub w miejscu dostatecznie ciepłem dla puszczenia kiełków, nasypuje się połowa beczki ziemią dobrze zgnojoną, w téj zasiewa się przygotowane ziarno i przykrywa drugą połową beczki. Wynosi się potém do ciepłéj piwniczki i polewa często wodą ciepłą, a w pietnaście dni można miéć wyborną sałatę.

STAWIARSTWO.

O zakładaniu sadzawki i stawu na ryby.

Rzadko gdzieby nie płynął przez wieś strumyk. Strumyk taki przedstawia miejsce najdogodniejsze i najwłaściwsze na sadzawkę, którą on napełniać będzie. Jeżeli sadzawka w związku jest ze strumykiem, łatwiéj można będzie wodę w przyzwoitéj wysokości czyli głębokości utrzymać: a nawet całkiem ją wypróżnić, gdy nastąpi potrzeba wyczyszczenia sadzawki: inaczéj trzebaby było uskuteczniać tę pracę szuflami, co zajmowałoby nader wiele czasu. Wykopuje się sadzawka na trzy stopy głęboko, jeżeli wody jéj mają źródła na dnie i nigdy nie wysychają; a na cztéry przynajmniéj, jeżeli tylko deszczowe wody ją napełniają.

Bywa grunt tak ścisły, że sam przez się utrzyma wodę: wtedy wykopawszy sadzawkę, dosyć jest wznieść zagrodę czyli tamę z gliny w tém miejscu, którém ma uchodzić zbytek wody. Pomiarkować trzeba do jakiéj wysokości woda w sadzawce wznosić się powinna, i zastosować się do tego z wysokością rzeczonéj tamy, któréj wierzch zakończyć kratą, lub sztachetami drewnianemi, ażeby to zagrodzenie niedozwalało wymykać się rybom.

Wielkość téj sadzawki zależeć będzie od ilości ryb, jaką właściciel zamierzy sobie w niéj utrzymywać. Lepiéj jest mało na raz

wpuszczać, a częściéj ponawiać: gdyż mimo wszelką troskliwość w tém ścieśnieniu miejsca, wymierają ryby. Na pietnaście do dwudziestu sztuk cztérofuntowych dosyć będzie liczyć dwanaście stóp długości a sześć szerokości; pamiętając, że niektóre sposoby łowienia, na węższéj wodzie łatwiéj się udają.

Jeżeli grunt sadzawki nie utrzymuje wody, dno jéj i brzegi, wyłożyć trzeba ośmnaście cali grubą warsztą gliny dobrze ubitéj i przedeptanéj, albo téż kamieniem wziętym na cyment, jeżeli nabycie tych materjałów nie przychodzi z trudnością. W tym ostatnim razie potrzeba pamiętać o narzuceniu w sadzawkę na pięć do sześciu cali ziemi, która się wybrała kopiąc ją. Ryba bowiem jest tak żarłoczną, że prócz pożywienia, które się jéj daje, musi miéć jeszcze robaki żyjące na dnie wód, jeżeli to dno jest doborne.

Konieczną jest rzeczą odprzątnąć daleko tę ziemię, którą wyrzucono kopiąc sadzawkę. Może się ona przydać na zarównanie poblizkich dołów lub bagnisk. Bywa czasem zdatną do poprawienia łąk i pola, a wtedy koszta wywozu sama spłaci. Zawsze zaś dobrą jest do porządnego wyrównania dróg i ścieżek. Gdyby wyrzuconéj ziemi nie uprzątnęło się z nad sadzawki, brzegi jéj stałyby się nadto przykremi i utrzymywałyby ciągły chłód szkodliwy dla ryby, dla któréj potrzeba jest widziéć codziennie przez kilka godzin słońce. Uważano, że chowana ryba piękniejszą jest w latach w których panują upały i ciągle susze.

Co ośm dni rzucać potrzeba w sadzawkę, cztéry do pięciu funtów jęczmienia lub owsa, który niekoniecznie gotować, dosyć jest tylko przez dwanaście godzin w letniéj wodzie namoczyć. Fura gnoju rzucona podczas zimy na dno sadzawki, niedozwoli wodzie tak łatwo zamarznąć i dostarczy rybom pożywienia jakiego one chciwie szukają. Nie trzeba się lękać ażeby to nie korzystnie na smak ich mięsa wpłynęło, jeżeli woda się odnawia. Ryby lubią także wszelkie okrawki i obierzyny z kuchni odchodzące, jeżeli tylko bardziéj psom lub świniom oddać ich nie wypada. Podczas wielkich mrozów, gdy powierzchnia wody zupełnie zlodowaciała, trzeba wyrobić w lodzie otwór i przytkać go snopeczkiem słomy, dla dania przejścia powietrzu. Ażeby zresztą umieć przyzwoicie na dal obejść się z sadzawką, wiedziéć potrzeba że woda stojąca jak i nadto bieżąca, zarówno szkodliwemi są rybom.

Karp, lin i okoń są jedynemi gatunkami, które w sadzawce utrzymywać można. Szczupaki jeżeli nie pożerają, to dręczą karpie, które przez to chudną. Jeżeliby kto koniecznie chciał mieć i szczupaki, musi je utrzymywać osobno i karmić drobnemi rybami. Ale szczupaki zawsze są chude i niesmaczne w niewoli; w stawie, w którym się utrzymuje do półtora tysiąca karpiów, zaledwie cztéry, siedmio lub ośmio-funtowe szczupaki znaleść można.

Dla utrzymania takiéj sadzawki, wypadałoby mieć staw, lecz jeżeli ten nie znajduje się

już w posiadaniu właściciela, założenie go byłoby bardzo kosztowne. Nadto nie dosyć jest mieć do tego chęci i być możnym; potrzeba jeszcze ażeby miejscowość potemu była: bez tego warunku trudno otrzymać skutek, a wyłożone koszta będą tylko istną stratą. O ile jednak da się komu ten zamiar wykonać, w drodze do niego, potrzebna jest wiadomość następujących przepisów.

Koniecznością jest najprzód, ażeby staw dał się zupełnie spuścić, gdy tego potrzeba nastąpi, co wymaga stoczystości przynajmniéj na stóp dwanaście od jego szyi do upustu; a powtórnie ażeby pomimo to, znajdował się niżéj źródeł dostatecznych do utrzymania go w każdym czasie tak, iżby woda podczas wielkich suszy pozostała w ⅔ części swojéj zwyczajnéj objętości: co nie może nastąpić, jeżeli grunt nie posiada własności jéj utrzymania. Przy tém wszystkiem łoże stawu powinno być naturalne a wysokość grobli dostateczna do nadania mu przyzwoitéj głębokości.

Dla zrobienia téj grobli, wykopuje się przez całą zamierzoną długość, rów na sześć stóp szeroki, którego głębokość sięga stałego gruntu, ziemia wyrzuca się na stronę przeciwległą stawowi w ten sposób, ażeby równo wywyższała brzeg rowu. Rów ten w całéj głębokości swojéj wypełnia się warstami ubitéj i udeptanéj gliny, kładąc jednę warstę na drugiéj aż do wysokości, jaką ma mieć grobla. Szerokość każdéj warszty ku górze coraz się zmniejsza, tak że ostatnia czyli najwyższa tylko trzy stopy wynosi, a wszystko ma kształt spadzistego wału.

Po ukończeniu téj roboty wykopuje się przez środek stawu rów około sześciu stóp szeroki a trzech głęboki zaczynający się u szyi, a kończący się w zagłębieniu przed upustem. Do tego zagłębienia nagromadzają się ryby w czasie połowu, a ziemia przy robieniu go wybrana, służy do okrycia grobli; równa się i ubija warsztami, za pomocą szlagi, co wszystko poprzedzić należy urządzeniem upustu i kraty, mających odpływ wody ułatwiać. Upust ten i kratę troskliwie wyłożyć trzeba udeptaną gliną na około: jest to istotny warunek, ale wszędzie znajdą się rzemieślnicy jeśli nie biegli, to przynajmniéj umiejętni w tym rodzaju zatrudnień.

Ziemia wyrzucona z rowu na środku stawu wynosi się na groblę i ubija warsztami, jak tamte uważać tu potrzeba, że świeżo dobyta ziemia, ulega się dwa cale na stopę.

Szerokość grobli powinna się stosować do rozległości stawu i do natury niebezpieczeństw, którym wypadałoby uledz w przypadku zerwania grobli. Nigdy na grobli nie należy drzew sadzić, jak niektórzy nieprzezornie radzą: korzenie zamiast utrzymywać ziemię, ułatwiają przechód wody, która się najprzód cedzi, a nareszcie całe dzieło zrywa. Spadzistość grobli w staw i za stawem, bardzo daleko rozciągać się powinna.

Przy jednym z końców grobli przekopuje się w poprzecz niéj rowek, którego dno służy za kres wysokości do jakiéj mamy zamiar zwyczajnie wodę utrzymywać, tak, ażeby dosięgłszy téj wysokości, spadała naturalnie.

Ostrożność ta potrzebną jest na czas wielkich wezbrań. Dla wszystkiego, można dać przed tym rowem drewnianą kratę, dla zatrzymania ryby.

Wszystkie brzegi nie zależące od grobli, nie powinny ani się wznosić, ani być spadzistemi: niech się raczéj spajają z przyległym gruntem, tak ażeby w czasie wezbrania wody rozciągnąć się mogły. Nie mało to sprzyja wzrostowi ryby, która na tych brzegach obfite pożywienie znajduje. Pożyteczną jest rzeczą zapędzać tam trzodę; jéj gnój ulepsza dno, które prócz tego powinno być z natury okryte warsztą ziemi roślinnéj lub tłustego piasku. Wszelkie gatunki roślin wodnych powinny brzegi otaczać. Potrzeba także dozwolić zebraniu się dosyć znacznéj ilości mułu i nigdy go nie szlamować do szczętu. Dobry staw powinien miéć małą głębokość w stosunku do szerokości. Jeżeli grunt ma zły i chudy, można z pomyślnym skutkiem wsypać do niego kilka kar przepalonego gnoju. Bez tych wszystkich warunków nie można się spodziéwać piękněj i tłustéj ryby. Jedyne gatunki zdatne do takiego stawu, są: karp w piérwszym rzędzie, lin i węgorz: dwa ostatnie wpuszczają się w małéj tylko ilości, ponieważ same przez się dostatecznie się rozplenią. Okuń jest bardzo dobry i byłby nader zdatny do stawu, ale jest tak żarłocznym jak szczupak i prędko dno ogołaca. Dodać jeszcze do tego wypada, że kolczysta pletwa jego grzbietu, zbroi go przeciwko wszelkim nieprzyjaciołom, co nieskończenie rozmnażaniu się jego sprzyja.

Szczupak jest tém w wodach słodkich, czém ludojad w morzu: a dosyć tyle o nim wiedziéć ażeby zachować stosunek we wpuszczaniu go do stawu. Potrzeba jednak kilku, któreby ziadały zarybek uszczuplający żywność przeznaczoną dla karpiów. Na stu karpiów dwuletnich, dosyć będzie dwóch szczupaków około pięć cali długich.

Chcąc w niedługim czasie dobrą miéć rębę, użyjesz na zarybek dwuletnich (karpiów), licząc po 200 tylko, na jeden morg wody: a dwakroć tyle jeżeli zarybek jest roczny; piérwszy jednakże warunek jest pożądańszy. Wyłącza się tu z rachuby lina i węgorza, bo te niejako za strój tylko się uważa. Na końcu dwóch lat ryba ta dobrą będzie na sprzedaż, i do połowu zdatną. Jeżeli kto jednak staw ma nie wielki i na własną tylko potrzebę przeznaczony, lepiéj zrobi przestając na łowieniu pomniejszemi sieciami w miarę potrzeby nowego zaopatrzenia sadzawki. Tą koleją popostępując, można dojść naostatek do posiadania ryb najpiękniejszych.

Podczas wielkich mrozów, gdy powierzchnia stawu złodowacieje, w okolicy upustu porobić trzeba poręble, a dla przepływu powietrza pozatykać je snopeczkami słomy, jak już wyżéj o sadzawce mówiąc ostrzegło się.

Najprzyjaźniejszą porą do połowu w stawach ryb na przedaż, są miesiące: Marzec i Listopad. Mierzy się rybę od głowy do ogona. Ażeby biorąc rybę, nie skaleczyć jéj, ujmuje się ją jedną ręką za grzbiet poniżéj skrzelów, a drugą ku ogonowi. Im krócéj zo-

stawia się ją bez wody, tym mniejszemu szwankowi podlega.

Mając rybę daleko przesyłać, zakłada się jéj kawałek ośrodka chleba w otwory skrzelowe, dla zapobieżenia z linaniu się ich pokryw. Na dno długiego kosza naściele się świeżych roślin wielkich, np. trzciny; ryba rozciągnięta na tém w kierunku zupełnie prostym, nakrywa się takiemiż roślinami. Karp i lin w tym stanie przez dobre sześć godzin utrzymują się przy życiu; szczupak i okuń zamierają wcześniéj.

O przepisach względem przestrzegania policyi stawowéj.

Spostrzegane dotąd zaniedbanie stawów, co do wykorzenienia trzciny i innych traw, tudzież wyszlamowania tychże, które stają się przyczyną wylewów (powodzi), zabagnień i jako nieuchybny skutek tych ostatnich, częstych chorób między ludźmi i bydłem w najbliższych okolicach, i często zachodzące skargi na podniesienia zaporów (upustów), które z zamulenia stawów pochodzą, zwróciły na siebie uwagę Rządu krajowego, by téj nieprzyzwoitości przez stosowne środki, przez zaprowadzenie należycie uporządkowanéj policyi stawowéj, zaradzić.

Ten, przez wysoką Kancelarją nadworną, dekretem z dnia 17go Września 1835 za liczbą 22767, potwierdzony przepis policyi stawowéj, obejmuje:

I. Rozporządzenia względem stawów, które nowo założone być mają.
II. Rozporządzenia względem istnących już stawów.
III Ustanowienia kar na przestąpienie przepisów policyi stawowéj.
IV. Rozporządzenia dla pewnego przestrzegania i zachowania wspomnionych w powyższych oddziałach przepisów.

ODDZIAŁ I.

Ustanowione rozporządzenia, względem założenia nowych stawów.

1. Nie wolno odtąd bez wyraźnego pozwolenia Rządu krajowego, żadnego nowego stawu zakładać.

2. Każdy zatém, kto nowy staw zakładać zamyśla, powinien w tym względzie o pozwolenie, za pośrednictwem przełożonego Urzędu cyrkułowego, u Rządu krajowego prosić, który w téj mierze uprzednie dochodzenia przez Urząd cyrkułowy z przybraniem inżyniera cyrkułowego nakaże, takowe potém prowincyjonalnéj Dyrekcyi budowniczéj dla rozpoznania i dania opinii we względzie technicznym udzieli, i z zastrzeżeniem rekursu rozstrzygnie.

3. Groble stawowe muszą tak mocno być budowane, by naciskowi wody, nawet gdyby takowa aż do wierzchołka sięgała, odpór dać mogły. Nad stan wody wymierzony, muszą takowe przynajmniéj o jeden sążeń wysokości budowane (sypane) być, by nietylko najmocniejsze fale do wierzchu nie dosięgały, ale

także, by w razie niebezpieczeństwa, gdy woda z przyczyny nastąpionych w górze ulewnych deszczów, albo wyrwania stawów mocno wzbiéra, czasu zyskać można do poczynienia potrzebnych zapobieżeń.

Wierzch grobli stawowych powinien być takiéj szerokości, jakiéj gatunek ziemi, z któréj usypane być mają, dozwala.

Groble stawowe, które oraz za drogę służyć przeznaczone są, muszą poręczami dla bezpieczeństwa opatrzone i przynajmniéj pięć sążni szerokie być, aby dwa wozy z największemi ładunkami wygodnie ominąć się mogły.

Supponując, że na każdą groblę tylko dobra, lipka ziemia użytą będzie, uznano za potrzebne postanowić, że spadzistość grobli ze strony lądowéj przynajmniéj pojedyńczéj, a ze strony wodnéj przynajmniéj podwójnéj wysokości grobli wyrównywać powinna.

4. Każdy staw powinien według stosunku swojego położenia, swojéj wielkości i swego ile można największego przypływu wody jednym upustem (śluzą), albo podług okoliczności kilkoma dostatecznie szérokiemi, mocno i zawsze w najgłębszych punktach zbudowanémi upustami (śluzami) opatrzony być.

Próg u śluz (upustu) powinien najwięcéj o jedną stopę wysokości nad zwykły mały stan wody dolnéj ustawiony być, a zastawa (stawidło) nie powinna miéć większéj wysokości, jak tę, by wierzchni kraj téjże ze zwierciadłem wody dozwolonego napełnienia stawu ściśle zgadzał się.

5. Kraty czyli drabiny na ryby (jazy), któ-

re tak na potoku, lub rzece, do stawu wpadających, jako téż na odpływie ze stawu, stawiane bywają, powinny tak rozciągłe i tak wielkie być, by wszystkie przedziały łat albo szczebli razem, przynajmniéj wystarczały do nieutrudnionego przejścia wody, o jedną czwartą część większéj, jak przy wysokim stanie wody, z góry nadchodzącéj.

Przytém wkłada się obowiązek na każdego posiadacza stawu, by zatrzymujące się na drabinie krzaki, słomę, siano, korzenie i t. p. zawsze niezwłocznie i starannie usuwano.

6. Nie można sadzić drzew ani na wierzchołku, ni téż na spadzistościach grobli, a na tych ostatnich nawet żadnego krzaku, gdyż przez takowe podczas wiatrów i nawalności ziemia pulchnieje, a przez zgnicie korzeni dziury i wydrążenia wewnątrz grobli powstają.

7. Gdy budowa (obranie i obwarowanie) stawu ukończone zostanie, i rzecz o napuszczenie i napełnienie go wodą idzie, natenczas na uczynione w tym względzie przez posiadacza stawu doniesienie, Urząd cyrkułowy zeszle na grunt i miejsce Komissyję, składającą się z komissarza cyrkułowego, inżyniera cyrkułowego, z przyzwaniem posiadacza stawu, i wszystkich powyżéj i poniżéj graniczących sąsiadów.

Po nastąpioném przekonaniu się o stosowném do planu i mocném postawieniu grobli i wodnych budowli, Komissyja natychmiast rozporządzić powinna, by w przytomności interessantów w dole, blizko sążeń głęboko wy-

branym, pal dębowy, dziesięć do dwunastu cali gruby, i dostatecznie długi, nie opodal od grobli i na przedniéj stronie téjże, wierzchołkiem w górę, prostopadło, głęboko, mocno, i tym sposobem wbity był; aby wierzchni koniec tegoż horyzontalnie ucięty, i miedzianym lub żelaznym pokrowcem okuty, akuratnie o jeden cal nad pozwolony stan wody wyższy był.

Aby ten pal bezpieczeństwa od wszelkiego wyciągnienia zachować, potrzeba przymocować do niego na krzyż dwa kawałki drzewa, pięć stóp długie, a potém dół suchą madą albo gliną dobrze wysypać i ubić.

Prócz tego, należy za pomocą wodowagi ściśle dochodzić, o wiele wierzch palu bezpieczeństwa wyżéj lub niżéj od punktu, jakiego w blizkości znajdującego się przedmiotu trwało-stałego, jak np. murowanego domu, albo umyślnie na suchym gruncie głęboko wbitego, i podobnie na wierzchu blachą metalową albo pokrowcem (kapzulą) okutego, i całkiem w ziemi stojącego, leży, i jak nizko wreszcie próg każdego upustu (śluzy) pod dozwolonóm zwierciadłem stawu leżyć będzie.

Potém napuszczony być może staw aż do pozwolonéj wysokości.

8. Na to wszystko spisany być powinien dokładny protokuł, z doskonałém opisaniem granic stawu, grobli, śluz (upustów) i onych otworów i t. d. i takowy protokuł przez wszystkich interessantów podpisany, i Urzędowi cyrkułowemu razem z hydrotechnicznym planem całéj okolicy, w któréj projekt stawu do-

kładnie umieszczony jest, i z planem grobli i śluz dla troskliwego chowania podanym być ma.

9. Pal bezpieczeństwa, w paragrafie 7mym wspomniony, powinien zawsze i w przyszłości o jeden cal nad zwierciadłem (powierzchnią) wody wyższym i widocznym być, a zatém téż podług tego, z otworzeniem upustów (wyciąganiem zastaw śluzowych) stosować się należy.

ODDZIAŁ II.

Przepisy względem stawów już istnących.

Oprócz już istniejących postanowień, które okólnikiem z dnia 3go Stycznia 1788, i Patentem z dnia 1go Grudnia 1814, względem utrzymania już znajdujących się stawów, przepisane są, postanowiono jeszcze co następuje:

10. Przy wszystkich stawach, które odmienione lub regulowane będą, przepisy oddziału I. rozporządzenia niniejszego tak zachowane i dopełnione być powinny, jak gdyby szło o założenie całkiem nowego stawu.

11. Żaden staw nie może wyżéj napuszczonym być wodą, jak pozwolono jest, albo dotąd zwyczaj był.

Owszem na każdego właściciela lub posiadacza stawu wkłada się obowiązek, na to miéć baczność, by zastawy śluzowe zawsze zaraz, jak tylko woda wzbiérać zaczyna, i w miarę tego wezbrania wyciągane były, aby dozwolony albo zwyczajny stan wody na żaden sposób przesadzony nie był.

12. Podczas niebezpieczeństwa powinien po-

siadacz albo właściciel stawu wodę zawczasu niżéj ustanowionéj wysokości spuścić, by woda z góry nadchodząca nad groblę nie wezbrała i spustoszenia nie zrządziła.

13. W potoku lub rzece, do stawu płynących, nie wolno w celu rybołowstwa wcale żadnego płotu albo jazu z jakiegokolwiekbądź materyjału stawiać, a istnące już takowe płoty lub jazy całkiem uprzątnione, i w razie potrzeby tylko sieci rybackie lub dróciane, albo drabiny rybackie podług §. 5. przepisu niniejszego zastawiane być powinny.

14. Na każdego właściciela stawu wkłada się obowiązek, nietylko staw w dostatecznéj szérokości dla przejścia przypływającéj wody od śluz aż do potoku lub rzéki, ale także te ostatnie, jak dalece działanie stawu rozciąga się, ze wszystkich roślin wodnych i ze świéżych podniesień dna corocznie zupełnie oczyszczać.

15. Do potoków lub rzék, między stawem płynących, nie należy żadnych kamieni, krzaków, drzew i t. p. wrzucać, ani brzegów skopywać, a użyte do moczenia lnu lub konopi koły, darń i kamienie zawsze znowu zupełnie uprzątnąć potrzeba.

16. Znajdujące się u stawów jazy, upusty i śluzy z wysoko leżącymi progami należy osobliwie przy głównych reparacyjach i odbudowaniach, na śluzy (główne) przekształcić, albo takowe stosownie do §fu 8go przepisu niniejszego dla nowych stawów, pobudować.

17. U wszystkich śluz stawowych niepowinny zastawy wyższe być, jak tylko aby wierzchni kraj onych prosto w równi dozwolonego

napuszczenia wodą, albo zwyczajnego stanu wody stał. Przewyższającą część należy wszędzie poucinać.

18. Nie wolno na żaden spósób progu u jazu, upustu albo śluz podnosić.

19. Każdy staw powinien stosownie do swego położenia, swojéj wielkości i swojego ile można największego przypływu jedną, albo podług okoliczności kilkoma dostatecznie széroki émi, mocno i zawsze w najniższych punktach postanowionémi śluzami dnowémi, opatrzony być. Stawy, których groble przy wezbraniu wody jedynie tylko przekopane bywają, istnieć nie mogą, gdyż przeto okolicy, poniżéj stawu położonéj, oczywista szkoda wyrządza się.

20. Drzewa na grobli stawowéj znajdujące się, powinny być w czasie przyzwoitym pościnane, a gdy wyschną, uprzątnione, onych korzenie wykopane, a dziury dobrą ziemią zasypane i ubite.

ODDZIAŁ III.

Ustanowienia kar na przestąpienia przepisów policyi stawowéj.

21. Wszelkie przekroczenia przepisow niniejszych ciągną za sobą albo karę prawem przepisaną, albo obowiązek wynagrodzenia szkody, lub téż oboje razem.

Jeżeli czyn tego jest rodzaju, że takowy do zawartych, w księdze ustaw karnych na zbrodnie lub ciężkie przestępstwa policyjne, przepisów należy, natenczas należy proces, w księ-

dze ustaw karnych przepisany, niezwłocznie rozpocząć i przeprowadzić, jeśli zaś przekroczenie nie jest ani zbrodnią, ani cięžkiém przestępstwem policyjném, Urząd cyrkułowy ma takowe, jako polityczne przewinienie, na sposób do okoliczności stosowny, z dozwoleniem rekursu, w piérwszéj Instancyi ukarać.

22. Každe uszkodzenie, bądź by takowe z czynności kary godnéj, albo podług wykrytych okoliczności wcale nienagannéj, pochodziło, ježeli przez to strona prywatna na swojéj osobie, lub na majątku pokrzywdzoną jest, podług przepisów powszechnego kodexu cywilnego, rozsądkowi cywilnego sędziego zostawione być ma.

23. Ježeli zaś przez właściciela, albo jego ludzi, za których piérwsi odpowiadać muszą, publiczne zakłady i budowy ochronne, uszkodzone zostaną, które Skarb rządowy utrzymywać ma, oznaczenie wynagrodzenia szkody, za uprzedniem zwaženiem, bezpośrednio od Rządu krajowego nastąpi, a zwrócenie téjže przez Urząd cyrkułowy w drodze zwyczajnéj wyexekwowaném zostanie.

ODDZIAŁ IV.

Rozporządzenia, dla pewnego przestrzegania i zachowania wspomnionych w powyžszych oddziałach przepisów.

24. Dozór nad ścisłem dopełnieniem tych rozrządzeń poruczony zostaje Urzędowi cyrkułowemu, który to dozór Urząd cyrkułowy przez komisarzy cyrkułowych, przez lékarzy

cyrkułowych i powiatowych, tudzież przez inżyniera cyrkułowego załatwiać, i Rządowi krajowemu corocznie o uczynionych spostrzeżeniach, i wykonanych rozporządzen. donieść ma.

Sposób tuczenia ryb, używany w Chinach.

Chinczycy, więcéj jak inne ludy, umieją nadawać ceny płodom, które ich ziemia wydaje: ich nawet sadzawki, nie są tak jak u nas, zostawione opiece samego przyrodzenia; ryba, którą w nich utrzymują, nie jest skazana przestawać na tych tylko pokarmach, jakie jéj woda lub ziemia nastręczyć może. Tam właściciel karmi ją codzień rano i wieczór, a niekiedy i częściéj: przynosi dla niéj gotowany ryż, krwią, lub innemi częściami ciał tak zwierzęcych, jak i roślinnych zaprawiony; szczególniéj używają do tego istot olejnych lub innych tłustych, które ryba chciwie pożera i szybko tyje. Do tuczenia takowego biorą ryby młode, łowią je pojedynczo, wybierają najpiękniejsze na przedaż i z wszelką ostrożnością przewożą; nie przedane powracają do sadzawek i dalszéj troskliwości są przedmiotem. Ta odnoga przemysłu wymaga więcéj troskliwości, niż pieniężnych wydatków, wszędzie może być z korzyścią zaprowadzona. Tym sposobem, można ryby tuczyć tak dobrze, jak ptastwo domowe.

Czyszczenie naczyń, w których się ryby sprzedają chlorkiem wapna.

Jeżeli ciągle w jednych naczyniach będą ryby zostawały, te naczynia pomimo mycia na-

będą tak nieznośnéj woni, że nietylko świeże ryby ulegną zepsuciu, ale i wpływ szkodliwy na zdrowie ludzkie te wyziewy okażą. Dla zaradzenia temu, wymywać radzą w mowie będące naczynia, mieszaniną z 99 funtów wody i jednego funta chlorku niedokwasu sodium (sody), a gdy kilka razy to powtórzemy, wonia zupełnie zniknie.

W miejsce chlorku sodium użyć można, z tym samym skutkiem chlorku wapna, który jest dogodniejszy bo tańszy.

O FABRYKACYI CUKRU Z BURAKÓW.

Między przedmiotami, obecnie umysły świata przemysłowego najbardziéj zajmującemi fabrykacyja cukru z buraków piérwsze trzyma miejsce, o któréj kilka słów powiedzieć zamierzam. W Polsce tak podatnéj klimatem i ziemią do uprawy buraków, lecz zawsze leniwéj do zakładów fabrycznych, mimo swéj nowości nie prędko podobno upowszechni się ważny ten wynalazek. Nizki stopień przemysłowego wykształcenia, a zwłaszcza brak kapitałów trzymanych jedynie w rolnictwie, uniewinniają po części tę powolność. Zaczynając ze stanowiska rolniczego, chciałbym żądaniom chwilowym odpowiedzieć, a nadewszystko chciałbym udowodnić, że fabrykacyja cukru nie utrudza biegu gospodarstwa, lecz nawet jak liczne przykłady dowodzą, może być jego podporą, uposażając rolnika w mierzwę, dostarczającą taniéj i obfitéj paszy.

Uwagi następne o uprawie buraków wyjęte są z raportu towarzystwa przemysłowego w Kolonii.

Buraki potrzebują roli bogatéj w humus, ale nie koniecznie świeżo mierzwionéj; owszem skłonność ich nadzwyczajna wyciągania części solnych z ziemi i z mierzwy posiadającéj ich bardzo wiele utrudzających krystalizacyją cukru, każe zasiewać przed niemi rośliny mające podobnąż własność, jakoto: wyka, groch, a mianowicie tytuń.

Do należytego rozrośnięcia się potrzebuje burak orki najmniej 12 cali. Znany dubeltowy pług P. Witman, czyli dwa pługi, idące jeden za drugim po téj saméj skibie, może tu być użytym.

Gdy każda okolica odpowiednie roli zaprowadza koléj pługów; niewdając się w ich krytyczny rozbiór kilka znanych mi przytaczam:

Hrabia Colloredo Mansfeld w niższéj Austryi w dobrach swych Statz na roli marglastéj następującą zaprowadził koléj:

1. Mięszanina na mocnéj mierzwie; 2. pszenica; 3. groch; 4. żyto; 5. buraki; 6. jęczmień z koniczyną; 7. koniczyna; 8. pszenica; 9. buraki; 10. owies.

Dubrunfault:

1. Pszenica; 2. buraki; 3. jarzyna z koniczyną; 4. koniczyna; w 5ciu polowém gospodarstwie kładzie olejne rośliny na końcu.

Pan Utzschneider w okolicy Monachium:

1. Kartofle na mierzwie; 2. jarzyna z koniczyną; 3. ozimina na mierzwie; 4. buraki; 5. owies.

Chcąc obrachować ilość mierzwy, któréj buraki wymagają, zasady przez Bürgera podane, mogą nam posłużyć za przewodnika. Podług nich połowa wagi suchéj roślin korzennych jest mierzwie odjętą; tak więc biorąc najwyższy plon morgu 133 centnarów, te zawierają, po odtrąceniu 86⅔ części wodnych, 18 łót. części suchych, mających być aż do wysokości ⅔ czyli 12 centnarami mierzwy zastąpione, że zaś mierzwa stajenna zawiera połowę wagi swéj wody, więc 24 centnarów mierzwy czyli 2 fury na morg dostateczne są do wyżywienia najbogatszego plonu buraków.

Siew buraków odbywa się trojakim sposobem, albo ręką, albo rozsadzaniem w pewnych odległościach ziarna, alboli też rozsadzaniem młodych latorośli.

Nasienie trzeba przed sianiem zmoczyć w wodzie i po ociekknięciu téjże, by się trochę zagrzały, rozłożyć w kupy na 6 cali. Wysokie wysiewa się przed zupełném wyschnięciem. Blanquet nalewa je wodą wapienną i nieczeka zagrzania się. Dubrunfault moczy je 24 do 30 godzin w wodzie klorku wapna, a to w takim stosunku: 100 funt. nasienia w 200 funt. wody, w któréj rozrabia 4 do 5 funtów klorku wapna.

Przy pięknéj pogodzie, którą do siewu trzeba wybierać, ziarno puszcza kiełki nad ziemię po 8 dniach, czasem późniéj po 4 tygodniach; gdyby nie weszło, trzeba pługiem rolę przewrócić i na nowo zasiać — późniejszy siew nie jest wprawdzie tak plonnym, koszta jednak pokryć potrafi.

Rozsiewanie ręką jest najprostszym ale najmniéj korzystnym sposobem; wiele ziarna ginie, przez nie dość głębokie albo za głębokie pokrycie ziemią; czyszczenie roli z zielska jest trudném — na morg wychodzi nasienia 4 f.

Drugi sposób rozsadzania ziarna jest najkorzystniéjszym, odbywa się jak następuje.

Na roli dobrze uwleczonéj, zwalcowanéj znacznikiem, w którym kołek od kołka na 16 —18 cali odległy, na krzyż poprzecinanéj idzie człowiek, i kołkiem na 3 cale głęboko robi dziury w roli w miejscach, gdzie się linije znacznika przecieły. Może razem zająć pas sześciu znaków; za nim idzie dziecię wrzucające do każdéj dziury po jednym nie więcéj, ziarnku; za témże idzie drugie dziecię zasypujące dziury wapnem z popiołem — po czém rola jeszcze raz się zwalcuje — jeden człowiek i dwoje dzieci zasadzą więcéj niż morg dziennie. — W ten sposób nasienia wychodzi tylko 2 funty, obradlanie i oczyszczenie jest ułatwioném, a przytém burak ma miejsce się rozrosnąć; tam, gdzie wielkie obszary obsiewają, można użyć siewnika, którego opis niżéj podamy.

Korzysci za trzecim sposobem czyli rozsadzaniem latorośliny są: łatwiejszy dozór wychowania w szkółce latorośli, zmniejszenie kosztów pielenia, gdy burak jest już sporym, gdy przychodzi na rolą, wreszcie, że zostaje więcéj czasu do doprawienia roli. Z drugiéj strony na szalę rachunku położyć trzeba: koszta bez porównania większe przy mozolném rozsadzaniu, że buraki wyrastają po większéj części rozdwojone, ponieważ przy wyrywaniu ko-

niec korzenia często się urywa, albo przy wsadzaniu do dziurki skręca, i wreście, że na raz rozsadzone buraki, na całych łanach wyschnąć mogą, jeżeli nie przyjdą deszcze lub rosy mocne w parę dni po sadzeniu. W rolach nieczystych sposób ten jest może korzystniejszym, bo wyrosła już nieco roślina zagłusza trawy i zielska. Zasiane buraki na osobnym ogrodowym kawałku ziemi przy końcu Marca, dadzą się przesadzać na początku Czerwca, w którym to miesiącu po większéj części deszcze u nas panują.

Główną robotą, po zasianiu, przy burakach, jest pielenie z obcych roślin, które razem z niemi wzrastając, wyciągają pożywne soki, dostęp światła i powietrza utrudzają; z zielskiem przerywać trzeba za gęsto wschodzące buraki, nie zostawiając krzak od krzaka jak 8 do 10 cali. Pielenie, to jest zmudném i kosztowném, jeżeli siejemy ręką, w wielu nawet okolicach, przy drogim najmie, nie da się uskutecznić. Za pomocą radła wykonywamy je na polach drugim sposobem: rozsadzeniem w pewnych odległościach ziarn zasianych. Crespel sadzi o 16 cali ziarnko od ziarnka, i obradla sześć cali szerokiém radłem; w odległości 18 cali, trzeba użyć 18-calowego. Ponieważ tu nie idzie, jak przy ziemniakach, o obsypywanie rośliny, ale o czyszczenie z zielska; przeto żelazo radła powinno być płaskie i nie głęboko zajmować ziemi, przy piérwszém obradlaniu, na cal; przy drugiém, (które we trzy tygodnie po piérwszém następuje), głębiéj, na 2 do 3 cali; wtedy bowiem buraki

głębiéj korzeń w ziemię zapuścił. Jednokonne radło przez dzień więcéj jak 5 morgów obrobi. Nie zawsze czuć się daje potrzeba trzeciego obradlania.

Obłamywanie liści na paszę jest bardzo szkodliwém burakom, i jedynie tylko mocno dolegający niedostatek paszy może zmusić gospodarza do tego kroku, który najczęściéj z uszczerbkiem buraków wykonywa.

Wielu chorobom burak nie ulega, po wypuszczeniu cztérech listków może przymrozki nocne przetrzymać; woda stojąca na roli jest mu szkodliwą.

Crespel utrzymuje, że czasem w ziarnku jest robak, co je wewnątrz toczy i nie pozwala wypuszczać.

W Czechach w roku 1832 gąsienica owadu *phalaena segetum* całe łany poniszczyła, w jednym buraku znajdowano 8 do 10ciu sztuk, które go wewnątrz wytoczyły aż do kory.

Na rolach marglastych, w suche czasy, pokazuje się we Francyi powszechnie znana choroba, *chaudepied*, dopiéro wtedy widoczna, gdy burak ma 6 listków; jestto obumieranie korzenia, grożące zupełnym nieurodzajem, jeżeli przekropne, ale ciepłe czasy, nie nastaną.

Jeszcze jedno kalectwo buraka jest znaném, to jest, zupełne wypróżnienie wewnątrz, które często ziemia i woda deszczowa wypełnia; powstaje ono ztąd, gdy przy okopywaniu dostanie się nieco ziemi między listki serdeczne; ziemia ta przyciska serce, które nie mogąc rość, gnije i opada, gdy tymczasem o tyle rdrowsze i mocniejsze boki, tężéj rosnąc, powiększają wydrążenie.

Skoro tylko liście zaczną żółknieć, burak jest dojrzały; przetrzymania dojrzałości obawiać się nie trzeba, bo im dłużéj leży w ziemi, tém więcéj części cukrowych zawiera; przymrozki 4° R. nie szkodzą mu. Wtedy zaczyna się żniwo, a to w następny sposób: motyką albo rydlem wyważa kobieta buraki, które wyjmuje zaraz za nią idące dziecię, i układa w rzęd przez całą radlonkę, obracając wszystkie liście ku jednéj stronie; poczém człowiek z rydlem następuje nogą na każdy burak, i ostrzem obcina liście wraz z małą czaszką buraka; im czaszka ta jest mniejszą, tém mniejszą i rana, a razem i skłonność gnicia. Wybrane z ziemi buraki bardzo są na zimno dotkliwe, a przemarznięte gniją i rozszerzają zgniliznę. Łatwo jest jednak bardzo uchronić je od zimna, bo potrząśnienie liśćmi; osłonienie matami, jest już dostateczne.

Bydło i owce jedzą chętnie liście, gdy mają wybór dowolny, najlepiéj jest zatém pędzić je na pola niemi obesłane; co zostanie, jest zawsze dobrém pożywieniem dla trzody

Dwóletniéj trzeba pracy do dochowania się nasienia. Przy zbiorze buraków wybierają się najzdrowsze, największe, obcinają liście bez naruszenia serca, i przechowują przez zimę w miejscach niedostępnych ani mrozowi, ani ciepłu, w piwnicach, zagrzebując w piasku aż do naci. Z piérwszemi ciepłami wiosny, wysadki w dobrą, opulchnioną ziemię się rozsadzają. Każdy burak wydaje w przecięciu 12—13 łutów. Omłot i przechowywanie ziarna jest łatwém, uważać jednak trzeba, aby ziar-

no, nim w beczki zapakowane zostanie, jaknajlepiéj na słońcu wyschło.

Życie buraka, jakeśmy już namienili, na dwa lata się rozciąga; w piérwszém dojrzewa owoc, w drugiém nasienie; w czasie zimy jest on w uśpieniu i z tegoto stanu do fabrykacyi cukru korzystać trzeba; o téj prawdzie przekonywamy się, skoro na wiosnę albo w zimie gdy w niedość chłodném miejscu je przechowywamy, buraki, po puszczeniu kiełków, do wysokiego stopnia cukrzenność swą tracą. Mróz niszczy życie buraka, ale nie niszczy podatności jego do fabrykacyi cukru.

Przechowywanie buraków było przedmiotem zachodów i zatargów fabrykantów; w nadto ciepłém miejscu zagrzewają się, budzą z letargu i puszczają; ujęte mrozem po rozpuszczeniu, zaraz gniją. W Rossyi, gdzie mróz raz uchwyciwszy nie łatwo puszcza, zostają buraki bez okrycia na podwórzu, i częściowo spotrzebywane bywają, bez obawy zgnilizny. W naszéj okolicy sposób do przechowywania ziemniaków użyty, może być do buraków zastosowanym, jak to już kilkakrotne doświadczenie poparło.

Uważając buraki pod względem gospodarczym, czyli, nie kładąc na szalę rachunku korzyści z przerobienia ich na cukier pochodzące, porównywawczo z ziemniakami wartość ich znajdziemy daleko wyższą.

Koszta uprawy ziemniaków są mniejsze, ale w zamian siew ich kosztuje 2 razy tyle, co buraków. Rośliny dojrzewające w jednym roku, potrzebują więcéj części pożywnych jak

dwuletnie; przytém ziemniaki żyjące w warstwie bliżkiéj powierzchni, żywią się sokami zbożowemi, i wyłącznie prawie, gdyż ich nać tak prędko obumiera, nie z atmosfery, ale z ziemi je ciągną. Przeciwnie burakowi głębsze warstwy są dostępne, a ile z powietrza pożywienia pobiera, dowodem, jak obłamywanie liści jest mu szkodliwém.

W okolicach Wiédnia i Paryża wieśniacy sprzedający w mieście mleko, sadzą wiele buraków, i gdy krowy tracą mleko, tuczą je niemi. Mięso, podług zeznania wszystkich rzeźników, jest daleko lepsze. Hrabia Colloredo-Mansfeld w Austryi tuczy skopy burakami.

Najważniejsze data porównawczéj wartości buraków otrzymał pan Dombasle. Odstawił 49 zdrowych trzeciotetnich skopów, które razem 3,053 funty ważyły. Podzielił je na 7 oddziałów, z których każdy 436, a jeden 437 funtów ważył, i przez 5 tygodni żywił je tak, że na wadze przybierały.

Piérwszy oddział sianem lucerny. Po tygodniu pokazało się, że 14 funtów dziennie było za mało; dawał więc po 16 funtów. Po 5ciu tygodniach spasiono 532 funty siana, 223 kwart wody, a waga ze 436 na 443 wzrosła.

Inne oddziały dostawały w sianie połowę tego, co pierwszy, a obok innego rodzaju pożywienia, tak

Drugi oddział obok siana 8 funtów wytłoczyn lnianych. 3 funty było za mało, $5\frac{1}{2}$ za wiele, dawano więc $4\frac{1}{2}$ f. Po spasieniu $166\frac{3}{4}$ f. wytłoczyn, 266 f. siana i 180 kwart wody, waga podniosła się ze 436 na $444\frac{1}{2}$ f.

Trzeci oddział obok siana 3½ funta owsa; lecz że było za mało w piérwszym zaraz tygodniu, o 13½ funta schudły; zamiast więc owsa dawano tyleż jęczmienia. Po spasieniu 98 f. jęczmienia, 24 f. owsa, namienionéj ilości siana i 194 kwart wody, z 436 poszły na 447½ funta.

Czwarty oddział dostawał, prócz siana, 14 funtów ziemniaków. Po spasieniu 490 funt. i 124 kwart wody, waga z 436 wzniosła się na 439¼ funta.

Piąty oddział pasiony dostawał przy zwykłéj ilości siana, także 14 funtów ziemniaków, nie surowych, lecz gotowanych, które po ugotowaniu 15 funt. ważyły. Przy sianie, 490 funtów ziemniaków i 108 kwartach wody, ze 436 na 451¾ f. poszły. Przez gotowanie nabyły ziemniaki części żywnych, i te podług wagi skopów na $\frac{1}{7}$ ocenić można.

W szóstym oddziale zastąpiono ziemniaki równą ilością buraków, lecz bydło straciło na tuszy; tedy 19 funtów uznano za dostateczne. Po spożyciu 623 f. buraków, 266 f. siana i 96 kwart wody, ze 436 na 444½ f. bydłu na wadze przybyło.

W siódmym i ostatnim oddziale karmione marchwią. Przekonano się, że 21 f. było za mało; dawano więc 25 f. 812 funt. marchwi, zwykłe siano i 37 kwart wody spożyte, nie nabyły wagi bydłu jak ze 437—437½ funta.

Lecz nie każdéj roślinie, któréj władza żywienia służy, służy także i władza tuczenia. Dombasle zwrócił na to swą uwagę i przekonał się, że potrzeba, procz zwykłego karmu.

1640 funtów wartosci siana do utworzenia 400 funtów tłuszczu przez 4 tygodnie. Wyłącznie tylko przy burakach potrzeba 1280 f. wartości siana, by równą ilość tłuszczu sprodukować.

Po tych przygotowawczych wiadomościach przejdźmy do właściwéj fabrykacyi cukru.

Buraki składają się z mnóstwa drobnych komórek, zamykających w sobie sok, z którego wydobywa się cukier. Dla nabycia soku tego, muszą być owe komórki porozdzierane, a sok od mięsiwa buraczego wyciśnieniem oddzielony; im czyściéj to następuje, tém sok jest lepszy.

Pierwsze zatém trzy czynności przy fabrykacyi cukru są mechaniczne:

Czyszczenie buraków, tarcie ich i wytłaczanie.

W soku, prócz części cukrzanych, są inne solne, utrudzające oddanie cukrzanych w stałych formach. Pierwsza zatém operacyja, przez którą cel na pół zostaje osiągniętym, jest czyszczenie soku, zwane we Francyi „*defecation.*"

Wiele z tych części obcych są ulotnemi; druga zatém operacyja, która służy także do wyparowania wody, jest zgęszczanie (concentration). Od téj chwili sok przybiera nazwisko syropu.

Dalszém parowaniem cukier nie może być oddzielonym, następuje zatém inna czynność, zwana „clarification."

Potém następuje drugie parowanie, zwane „cristalisation", po któréj cukier się krystalizuje; nie zupełnie atoli czysto, bo z częściami mulastemi syropu: dla oddzielenia tychże jest znowu operacyja, że tak nazwę, **prania cukru.**

Fabrykacyja zatém cukru zawiera 8 czynności: 1mo, czyszczenie buraków; 2do, tarcie ich albo krajanie; 3tio, wydobywanie soku; 4to, czyszczenie; 5to, zgęszczanie; 6to, klarowanie; 7mo, krystalizacyja i 8vo. pranie cukru.

Będzie naszém staraniem, każdą czynność z osobna wyświecić, wskazać jak daleko nauką opracowaną została, opisać rozmaite metody, jaki kapitał w materyjały, w zakład ma być włożonym, do wyrobienia pewnéj ilości buraków.

Fabryka jest w biegu od wydobycia buraków z ziemi, gdzie najwięcéj części cukrzanych zawierają, aż do tego czasu, kiedy na wiosnę puszczać zaczynają, (czasu najmniéj do fabrykacyi korzystnego), czyli 120 dni; wyrachowanie zatém, ile na dzień może wyrobić, czyli rozłożenie pracy, jest nader ważném dla fabrykanta.

Zwrócimy późniéj uwagę na **użycie wytłoczyn** i wszelkich pozostałości od fabrykacyi na paszę dla bydła lub przepalenie na wódkę.

Czyszczenie buraków.

Na korze buraków, przy narostach, między widlastemi korzonkami, zostaje za zwykle

wiele piasku, ziemi, kamyków, któreby tarkę darły; przytém są czasami miejsca nadgniłe, szkodzące fabrykacyi. Dla tego pierwszą pracą jest chędożenie.

Praca ta jest dosyć zmudną, i może być albo prosto nożem, albo wodą wykonaną.

W pierwszym razie mogą być do tego użyte dzieci, kobiety, najmujące się w zimie zwykle tanio. W Homburg, koło Mühlhausen, 12stu chłopców oskrobuje dziennie 251 centnarów, czyli 125½ naszych korcy.

Drugi sposób jest tańszy. Może atoli tylko wtenczas niebyłby do użycia, gdyby buraki były nadgniłe. Aparat, podany przez Champonois, jest bez wątpienia najpraktyczniéjszy. Jestto walec z łat, przezroczysty, w którym łata od łaty jest w oddaleniu takiém, że burak przelecieć nie może, zawieszony na osiach w kadzi, napełnionéj wodą aż do wysokości średnicy walca; w ów walec za pomocą drzwiczek wrzuca się z pół korca buraków na raz i za pomocą korby dwóch ludzi, albo też siła poruszająca tarkę, obracają go. Na dzień wypłuczą dwóch ludzi tym sposobem 100 korcy, czyli 200 centnarów.

Tarcie buraków.

Nawet w téj czynności zupełnie mechanicznéj widzimy postęp i udoskonalenie się; zrazu krajano, siekano, gotowano buraki; późniéj tarto je na ręcznéj tarce, daléj umieszczono tarkę ręczną na walcu, obracanym korbą; aż póki wynalazek pana Thierej, późniéj upro-

szczony przez innych, nie wyszedł na jaw, i zupełną dokładnością wziętości sobie nieustalił.

Jestto walec z drzewa, albo lepiéj z lanego żelaza, wewnątrz próżny, 20 cali średnicy, a 15 cali długości mający, i zawieszony osiami na żelaznéj albo drewnianéj podstawce. Jeżeli walec jest drewniany, to wpuszczają się weń po obu krańcach i we środek 3 cale szerokie szyny, tak jakby obręcze. Po dokładném obtoczeniu, żeby był jak najforemniejszy, umacniają się wzdłuż i na poprzecz szyn, na całéj powierzchni, piłki żelazne z ostremi, $\frac{1}{4}$ cala długiemi zębami; pomiędzy piłkami jest kawałek drewna, śrubami do walca przytwierdzony i zakrywający ich szerokość aż do zębów. Oś, a z nią najeżony walec, poruszanemi są siłą wody lub pary, a jak u nas najbardziéj upowszechnione, siłą koni.

Z jednego boku urządzoną jest szuflada, którą wpuszają się buraki na walec, obracający się z wielką szybkością; na wierzchu jest pudło drewniane, blizko i prawie przylegające do walca, które go zupełnie od widoku zakrywa, dla tego, aby masa buraków utarta nie rozpryskiwała się; u spodu walca spada owa masa w naczynie drewniane, pochyłe, dla łatwiejszego wygarniania ku jednéj stronie.

Głównym celem, którego z uwagi spuścić nie można, jest rozdrobnienie do najwyższego punktu cząstek buraka, dla łatwiejszego potém oddzielenia zeń soku; rozdrobnienie to jest w stosunku prędkości, z jaką się walec obraca. Crespel żąda prędkości 700 razy obrotu na minutę.

Ponieważ często zęby piłki przez zabłąkany kamyczek bywają uszkodzone, a wreszcie i samém tarciem zdarte, przeto koniecznie zapatrzyć się trzeba w piłki dla odmiany.

Wydobywanie soku z buraków.

Achard zaprowadzając fabrykacyją cukru, użył do wytłaczania soku walca żelaznego albo kamienia młyńskiego, taczanego na pokładzie żelaza 25 stóp długości, a 4 stóp szerokości; operacyja ta trwa za długo; sok wystawiony jest za długo, dla zetknięcia się swego z powietrzem, na rozkład.

Późniéj ustaliła się opinija, że do fabrykacyi cukru niezbędnemi są prasy hydrauliczne. Jaki rodzaj pras użytym bywa, zupełnie jest obojętném; idzie tylko o to, aby postument i wiązadło prasy było tak urządzone, żeby wytłaczanie soku odbywało się szybko, żeby sok nie rozpryskiwał się i spływał jaknajprędzéj do miejsca przeznaczenia swego. Niema wątpliwości, że użyciem pras hydraulicznych, siły, miejsca, czasu i napraw oszczędzimy.

Masa starych buraków pakuje się w worki, 18 do 20 cali szerokie, a 30 cali długie; worki te zawiązują się sznureczkami u otworu i kładą się w kolumnę, jeden na drugi, i przekładają klietami czyli plecionkami kwadratowemi koszykowéj roboty, z witek odartych ze skóry. Kolumna tak ułożona ze 30 worków, wynosi 42 cale wysokości; ciśnienie da się posunąć aż do 29 cali.

Rozmaite są rodzaje pras; prasa hydrauliczna, lubo najkosztowniejsza, jest najtańszą

co do użycia, najdoskonalszą, i jedyną co się zapłaci.

Dwóch ludzi wystarczają do poruszania jednéj takiéj prasy. Crespel w Arras porusza cztéry prasy machiną parową. Przytém urządził trzy klapy bezpieczeństwa (ventiles de sureté), otwierające się każda przy pewném ciśnieniu. Nasamprzód są w ruchu trzy pompy, dostarczające wodę; późniéj dwie tylko, na końcu jedna. Każda przy pewnym stopniu ciśnienia przestaje działać.

Przy stawianiu prasy trzeba uważać, żeby postument był mocno zbudowany; ciśnienie powinno być zupełnie pionowe, tak urządzone, żeby nie pociągało wzruszenia w budynku.

Worki są z grubego płótna, lecz nie krzyżowo tkanego. Do jednego wyciskania używa się 28—30 worków; lecz że się ich wiele psuje, trzeba więc mieć zapasy, najmniéj 15 do każdéj prasy na odmianę.

Wzmiankowane plecionki (płaty kwadratowe koszywéj roboty), 20 cali wszerz, 30 wzdłuż, robią się z wici obdartych z kory; wszystkie ostre wystające końce obcinają się. Przed użyciem wywarzają się w ługu z potażu.

Zysk czasu, przytém ulga w robocie jest ważną w każdéj fabryce; dla tego, zwłaszcza przy operacyjach tak zupełnie mechanicznych, wiele zależy na dobréj organizacyi. Skreślimy tu urządzenie w wielu fabrykach zaprowadzone.

Na dwie stopy przed tarką stoi stół 3 stopy szeroki, 5½ stopy długi, obity miedzią lub blachą z lanego żelaza; naokoło jest rynienka

na 3 cale szeroka, a na dwóch rogach wypukłości 30 cali długie, 20 cali szerokie, na których układają się worki; w środku okrągła dziura do spływu soku, ciekącego za pomocą rurki w podziemną studnię (reservoir). Stół ten stoi na jednéj nodze i jest obracalny.

Przy zaczęciu roboty, leżą na stole próżne worki i plecionki. Szuflą drewnianą bierze chłopak po 10 f. utartéj masy buraczanéj i kładzie ją w worek trzymany przez drugiego chłopca; ten potém kładąc go na stół, oddaje w ręce kobiety, która podwija otwór worka, kładzie go na plecionce i wałkiem kańciastym, drewnianym, równa wewnątrz masę, kładzie na wierzch plecionkę, na nią znowu worek, i tak daléj. Kiedy układanie zaczyna być uciążliwe, wtenczas obraca stół drugim bokiem ku sobie; bok zaś, na którym worki są nałożone, zbliża się do prasy, gdzie stojący robotnicy odbierają worki i pod prasę układają. Z drugiéj strony prasy, po wyciśnięciu soku, robotnicy wydobywają worki, wyrzucają w kadź wytłoczyny i wraz z plecionkami na stół składają.

Do podniesienia i wybrania worków z pod prasy, trzeba 10 minut; tyleż czasu zajmuje pakowanie, układanie worków i wyciskanie.

Co wieczor, po ukończonéj pracy, tarka, stół, prasa, myją się czysto, podłoga się wymiata, a worki i plecionki płuczą się w kadzi napełnionéj wodą.

Z dobrze urządzonych tarek i pras wydobyć można około 75—80 % soku wagi 5—9 ° B. (1,0360—1,0666 ciężkości gatunkowéj). Sok

ten płynie bezpośrednio do kotła czyszczenia (defecation). Żeby praca nie była tamowaną, gdy kotły czyszczenia są napełnione, jest w fabryce osobne naczynie drewniane, wybite blachą, zwane schowalnią (reservoir), w którém się sok parę godzin przechowuje.

Pan Demesnay wynalazł sposób wydobycia więcéj soku i więcéj części cukrowych, który sposób tu skreślimy. Po zwykłém wytłoczeniu, worki z wytłoczynami w miejscu zamkniętém wystawia na działanie pary i ogrzewa je do gorąca 80 ° R., poczém drugi raz wytłacza. Gdy z pierwszego wyciśnienia 60 % wydobył, z drugiego 32—33%. Sok drugi zawiera prawie tyleż części cukrzanych, ile pierwszy, i daje się lepiéj jak pierwszy czyścić. Aparat składa się ze skrzyni, w któréj na łatach rozkłada worki i przez rurę wpuszcza gorącą parę. Po 10ciu minutach wydobywa, kładzie pod prasę i wtedy już tylko co 2 worki jedną plecionkę.

Pan Blanquet wydobył z 800 funtów czyszczonych buraków

z pierwszego tłoczenia	. . .	583 f.
z drugiego detto	. . .	130 „
Razem	.	713 fun-

tów, czyli 89½ % soku.

Pan Demesnay z 400 kilogr. czyli 800 funtów buraków

z pierwszego tłoczenia	.	516 f.
z drugiego detto	.	224 „
Razem	.	740 f. czyli

92½ % soku.

Ilość cukru w soku z pierwszego tłoczenia do ilości w soku drugiego tłoczenia, miała się jak 57 : 52.

Na parowanie wytłoczyn z 200 centn. buraków wypotrzebowano 3 centnary węgla ziemnego.

O Maceracyi.

Jeszcze jeden jest sposób oddzielania części cukrzanych od mięsiwa buraczanego, to jest przez maceracyją, który w tym roku przez pana Dombasle odkryty, a przez pana Beaujeau wydoskonalany został. Zasadza się ten sposób na oszczędzeniu pras. Zamiast więc tarcia buraków i wytłaczania ich, krają się one w talerzyki na dwie linije grube i nalewają się wodą w równéj ilości, mającą temperaturę 50 º R. Po kilkokrotném powtórzeniu téj operacyi, woda ma wszelkie części cukrzane w siebie wciągać, z którą po odcedzeniu postępuje się tak jak z sokiem, to jest, wygotowuje się.

Żeby udowodnić korzyści téj operacyi, pan Dombasle postawił siedm naczyń napełnionych siekanemi burakami, i przepuszczając wodę przez każde naczynie, przekonywał się, ile części cukrowych z każdego nabierała w siebie; przyczém do następującego przyszedł obrachunku.

Na buraki, zawierające części cukrzanych 8 º B., nalał wody, w któréj rozczynił nieco wapna, ażeby wszelkiemu kiśnieniu zapobiedz. Woda ta stała w pierwszém naczyniu godzinę, poczém ważyła 4 º B.; podniosła się, posta-

wszy tyleż czasu w drugiém naczyniu, na 6% B., w trzeciem na 7 % B., w czwartém na 7½ % B. Nie przepuszczał jéj przez więcéj naczyń, ale świeżéj wody nalał w naczynia na buraki, już pierwszą wodą macerowane. W pierwszém naczyniu nabrała jeszcze woda 2 % B., w drugiém do 4 % B., w trzeciém do 5½ % B., w czwartém do 6½ % B.; potém przez naczynie piąte, świeżemi burakami napełnione, przepuszczona, podniosła się 7¼ % B. Trzeci nalew w pierwsze naczynie dał tylko 1 % B.; a przez sześć naczyń przepuszczony, do 7⅛ % B. podniósł się. Czwarty nalew w pierwszém naczyniu dał ½ % B; a przez siedm naczyń przepuszczany, 7 % B.

Po siedmiu zatém maceracyjach zawierał sok 1 % B. rożnicy od wytłoczonego. Wydobyto z buraka aż do 12 % części cukrzanych.

Pan Beaujeau, znany zaszczytnie z prac około nauki fabrykowania cukru podjętych, wydoskonalił wynalazek pana Dombasle i otrzymał na to patent we Francyi. Metoda jego łączy w sobie tyle korzyści, że niewątpliwie prędko się upowszechni. Nie potrzeba przy niéj ani machiny parowéj, ani tarki, ani pras, ani worków, ani plecionek, ani wreszcie tych wszystkich robotników, do *dawnego* fabrykacyi sposobu koniecznie potrzebnych. Wydobywa on przytém więcéj części cukrzanych, połączonych po oddzieleniu buraków z niewielu nieczystościami, które tém łatwiéj jest wyłączyć. Metodę swą nazwał „*metodą filtracyjną i nieustannéj cyrkulacyi.*“

Naczynia jego są drewniane, kadzie żela-

znemi obręczami okute, których wielkość jest dowolna, wszystkich atoli ośmiu równa. Naczynia te ustawione są tak, że woda rurką prowadzoną od dna jednéj do wierzchu drugiéj kadzi sama, bez ręcznego nalewania, płynie, a przez ośm kadzi przepłynąwszy, nasyca się częściami cukrzanemi. Chcąc wodę przepływającą do pewnego stopnia ogrzewać, rurki, łączące dno jednéj kadzi z otworem wierzchnim drugiéj, otacza cylindrem, w który wpuszcza parę.

Talerz, opatrzony sześciu pochyło osadzonemi nożami i korbą przy osi będącą, przez dwóch ludzi obracany, jest jedyną machiną do krajanie buraków w talerzyki, i wystarczającą do fabryki 300 hektolitrów (*) soku w 24ch godzinach. Buraki nie powinny być za grubo krajane, bo woda nie mogąc je przesiąc, nie może także rozpuścić i wciągnąć w siebie wszelkich części cukrzanych; ale w miarę; za cienko krajane zwijają się i sklejają razem w kluski, co jeszcze gorzéj. Pan Beaujeau osadził kilka przecznych noży, przezco buraki pokrajane są na drobne podłużne talerzyki.

Wiedząc, ile burak ma części cukrzanych w przecięciu, może fabrykant przez raz posiekane i wsypane w kadzie aparatu pana Beaujeau buraki, tyle razy wodę przepuszczać, ile tego widzi potrzebę.

Buraki zawierają 97 % części wodnych swéj wagi, a ich moc cukrowa, czyli ilość części cukrzanych, wynosi 8 ° B. Nie wynaleziono atoli dotychczas ani dość dokładnych tarek,

(*) Hectolitre 25 garncy naszych.

ani pras do wyciągania całkowitéj ilości soku. W zwykłych fabrykach wytłaczają 60 %, przy wielkiéj staranności 75 %.

Tak więc:

zwyk. tłoczenie dawało	65%,	straty zatém	32%;
staranniejsze tłoczenie	75»,	„ „	22»;
tłoczenie parą .	80—90»,	„ „	17—7»;
tłoczenie macracją w 5ciu naczyniach	92»,	„ „	5»;
detto w 6ciu detto	95»,	„ „	2»;
detto w 8miu detto	97»,	„ „	0—

Z tego więc wszystkiego, co dotąd powiedzieliśmy o maceracyi, wykazuje się, że metoda ta bez wątpienia na pierwszeństwo zasługuje, tak ze względu wielkiéj oszczędności w zakładzie fabryki, jakoteż korzyści z obfitszego i ułatwionego dobywania cukru, a wreszcie ze względu oszczędności najmu. Wszyscy, zakładający fabryki cukru, téj metody chwycićby się powinni, nietylko dla przyczyn wyżéj namienionych, lecz także i dla tego, że przy jéj użyciu, miejscem szczuplejszém daleko prędzéj, niż przy dawnym sposobie fabrykacyi, obejść się można.

Najznaczniéjsze jednakże oszczędzenie w tém zależy, że powiększéj części robotnicy ręczni odpadają.

Odchody buraczane, po wyciągnięciu soku, które przy opisaniu dawnego sposobu wytłoczynami zwaliśmy, w daleko większéj pozostają ilości, i daleko są pożywniejsze dla bydła; gdyż przy wytłaczaniu nietylko same części cukrzane z wodnistemi, ale też i rozmaite in-

ne osady, białka roślinne, oddzielają; wszystkie te odchody stanowią późniéj w fabrykacyi szlam, utrudzający krystalizacyją; przy maceracyi zaś, zasadzającéj się tylko na wypłókaniu wodą części cukrzanych, zostają one w burakach i dodają im sił pożywnych dla bydła.

Wytłoczyn miewaliśmy $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{4}$ wagi buraków; odchodów zaś od maceracyi $\frac{8}{9}$, które bydło z równą chęcią spożywa.

Czyszczenie soku.

Wiadomo, że sok wydzielony z mięsiwa buraczanego, zawiera, prócz części cukrzanych, części obce, jakoto: kwasy, sole, białko roślinne i pierwiastek fermentujący. Ponieważ zaś pierwiastek fermentujący jest przyczyną kiśnienia i przejścia soku w kwas octowy; inne zaś obce części są przeciwne krystalizacyi cukru i utrudniające parowanie soku, oddzielenie ich zatém jest nadzwyczajnie ważne.

Białko wydziela się najłatwiéj; za rozgrzaniem bowiem płynu do 64° R., ścina się, i w postaci tęgiéj piany spływa.

Kwasy odosobniają się przydaniem wapna, tworząc z nim nierozpuszczalne ciało; od soku z szumowinami oddzielić się dają.

Pierwiastek fermentujący wydzielano dawniéj także za pomocą wapna. Achard znalazłszy, że wapno nie jest dostateczne, użył kwasu siarczanego; lecz ponieważ kwas siarczany, osadzający wprawdzie pierwiastek fermentujący, także wszelkie inne sole rozkłada, których odosobnione kwasy tworzą siarczany, z wapna i amoniaku, których wydzielenie jest mozoł-

ne; przeto fabrykanci użycie wapna przekładają. Po rozgrzaniu zatém do 64° R. i ścięciu się białka, sypie się wapno i płyn rozgrzewa aż do wrzenia; wtenczas mocny osad opada na dno kotła, a powierzchnia mocnemi szumowinami się pokrywa.

Przytomność wielu cząstek alkalicznych utrudnia parowanie i daje przykry smak cukrowi; dla wydzielania ich, dodawano nieco kwasu siarczanego, lecz połączenia ztąd powstałe, niemniéj przykry smak dawały; aż nareszcie węgla z kości użyto, i to jest teraz powszechnie przyjęty sposób. Po zasypaniu wapna i wyszumowaniu, dodawano węgla z kości. Sposób ten tem bardziéj zasługuje na polecenie, że przytomność cząstek alkalicznych w małéj ilości, ułatwia rafinacyją.

Wiele na tém zależy, ażeby nie za mało dać wapna przy czyszczeniu soku, lub żeby niém nie przesadzić. Przy operacyi zatém, co chwila na łyżkę sok się bierze i przy świetle ogląda. Są tylko powierzchowne oznaki, czy jest dość wapna; sok powinien być jasno-żółtawy i zupełnie czysty; na powierzchni, przy wyniesieniu na chłód, powinien się zaraz utworzyć lekki kożuch; jest on z nadmiaru wapna i oraz najlepszym dowodem, że go więcéj dokładać nie trzeba.

Dowiedziono, że gdy zawiele użyjemy wapna przy czyszczeniu soku, części muliste, zawarte w burakach, łączą się z nim, i tworzą nierozpuszczalne i z trudnością dające się wyłączyć ciało. Użycie węgla z kości, czyli filtrowanie przez węgiel pomieniony, jest jedynym sposobem zapobieżenia złemu.

Kotły do czyszczenia soku są z miedzi, w kształcie stojącego walca. Wielkość ich, wymiarkowana podług ilości wydobytego soku, tak jest obrachowaną, aby w 8miu razach w jednym dniu cała ilość soku wygotowaną została. Tak więc z 200 cent. buraków dziennie wytłaczanych, mamy do wyczyszczenia w tymże dniu 140 cent. soku. Ponieważ zaś ciężar gatunkowy soku jest 1035 — 1075; zatém 140 centn. zajmują miejsca 231 do 240 stóp sześćściennych. Że zaś tę ilość na 8 razy mamy podzielić, więc kocioł do czyszczenia (defekacyjny) w takiéj fabryce powinien zawierać 30 stóp sześciennych. Doświadczenie pokazało, że operacyja czyszczenia najlepiéj się odbywa w kotłach, w których stosunek średnicy do wysokości soku w kotle jest jak 9 : 4. Najstosowniéj zatém byłoby, mieć kotły 4½ stóp średnicy, w którychby na dwie stopy stał sok, czyli rachując nadto 3 cale szumowin, na 27 cali wysokie. Do przyspieszenia pracy dajemy dwa kotły, jeden przy drugim bez odstępu, tak urządzone, aby sok z pod pras płynął do kotłów czyszczenia, a ztamtąd dał się łatwo spuścić do kotłów parowania.

Po rozgrzaniu soku aż do wysokości 64° R., do czego przy każdéj operacyi potrzeba ciepła wartości 44 funty węgla, i po zasypaniu wapna, płomień się gasi, dla uniknienia wykipienia. W wielu francuzkich fabrykach urządzono tak kotły, że po skończonéj operacyi czyszczenia, zdejmowano machiną kocioł z ogniska, odstawiono go na bok, a na to miejsce ze świeżym sokiem stawiano kocioł. Zai-

ste, dobra myśl pod względem oszczędzenia opału; częste atoli przypadki oparzenia robotników, odrzucenie téj metody spowodowały.

Sok czysty spuszcza się powoli za pomocą kruczka, niedaleko od dna umieszczonego, z wszelką jednak przezornością, aby ani szumowin, ani opadu dolnego nie zamącić. Dla tego zostawia się w kotle soku do $\frac{1}{8}$ wysokości, który osobno przez cedzidło od szumowin i opadu oddziela się.

Niektórzy fabrykanci dodają niekiedy do 100 miar soku, $1\frac{1}{2}$ miary krwi, albo 2—3 miar mleka, przytomność atoli wapna w takiéj ilości, utrudnia scięcie tychże ciał.

Mówiliśmy wprzódy, że kocioł do czyszczenia, dla ściekania płynu, powinien być niżéj od pras; że zaś, podług nowéj metody, przez cedzidła z węgli z kości ma sok pierwéj płynąć, nim będzie parowanym; więc cedzidła powinny być umieszczone niżéj od kotła **czyszczenia** soku, a wyżéj od kotła **parowania.**

Kocioł czyszczenia ma średnicy $4\frac{1}{2}$ stopy, krawędź $\frac{1}{2}$ stopy, miejsce wolne na około do dostępu 2 st. Na 16 cedzideł w dwóch rzędach trzeba 16 st. miejsca; zatém w sali, gdzie się te pierwsze operacyje odbywają, trzeba na 7—8 st. szerokości, około 30 st. długości.

(Dokończenie nastąpi.)

ROZMAITOŚCI.

Gdy fabrykacyja cukru z buraków zadziwiającą codziennie przybiera powszechność we Francyi, widziemy w wielu innych krajach i u nas jedynym celem na ten postęp umysłu

ludzkiego, oziębłość albo raczéj pewne niedowierzanie. Następna okoliczność dowodzi, że niema owych tajemnic przy fabrykacyi cukru, i jak śmieszną jest trwożliwa przezorność w tym względzie.

Cztérech wieśniaków ze wsi Vallers, (arrondissement Valencienne) z których jeden kowawalem inni rolnikami, postanowili fabrykować cukier z buraków, i w tym celu złożyli się po 50 fran. Codziennie wyrabiają oni jednę formę surowego cukru (faryny) wagi 40 do 50 funtów. Proceder ich jest nadzwyczajnie prosty — trą oni buraki ręką na rodzaju zgrzebła— wytłaczają sok w prostéj prasie od sera, i wygotowują go na czystym ogniu w glinianych garnkach!—

Mierzwienie osadami mulistemi z rafineryi oleju, zdaje się, że coraz więcéj upowszechnianém będzie przez rozumowych gospodarzy; części olejne prócz zyzności, jaką ziemi udzielają, są wstrętne wszelkim szkodliwym roślinie owadom.

Prażenie parą paszy bydelnéj.

Możemy uważać za ważny wynalazek w gospodarstwie następne doświadczenie znanego gospodarza:

Prażąc parą siano, słomę, z nieco soli, nietylko zdrowszéj i sytniejszéj paszy nabywamy, ale wielką oszczędność téjże zaprowadzamy, 213 funtów zastępują 393 funtów; siano, po-

dobnież jak i słoma powinny być na grubą sieczkę pokrajane.

Urządzenie aparatu jest dowolne; uważać potrzeba ażeby skrzynia służąca do prażenia jak najszczelniéj była zbitą. Otwór górny od wkładania a boczny od wyjmowania paszy po każdem nałożeniu zatyka się drzwiczkami — oblepia ciastem i zostawia się jeden tylko półtoracalowy otwór we dnie, dla ścieku zebrać się mogącéj wody.

Pasza powinna kyć nie ubitą, lecz lekko natrząśniętą w skrzyni.

Z kotła miedzianego z czopem prowadzi rurka na $1\frac{1}{2}$ cala, rozszerzająca się do 6ciu przy wpływie do skrzyni. Czynność cała trwa $1\frac{1}{2}$ godziny.

Wydawca Julian Aleksander *Kamiński.*